

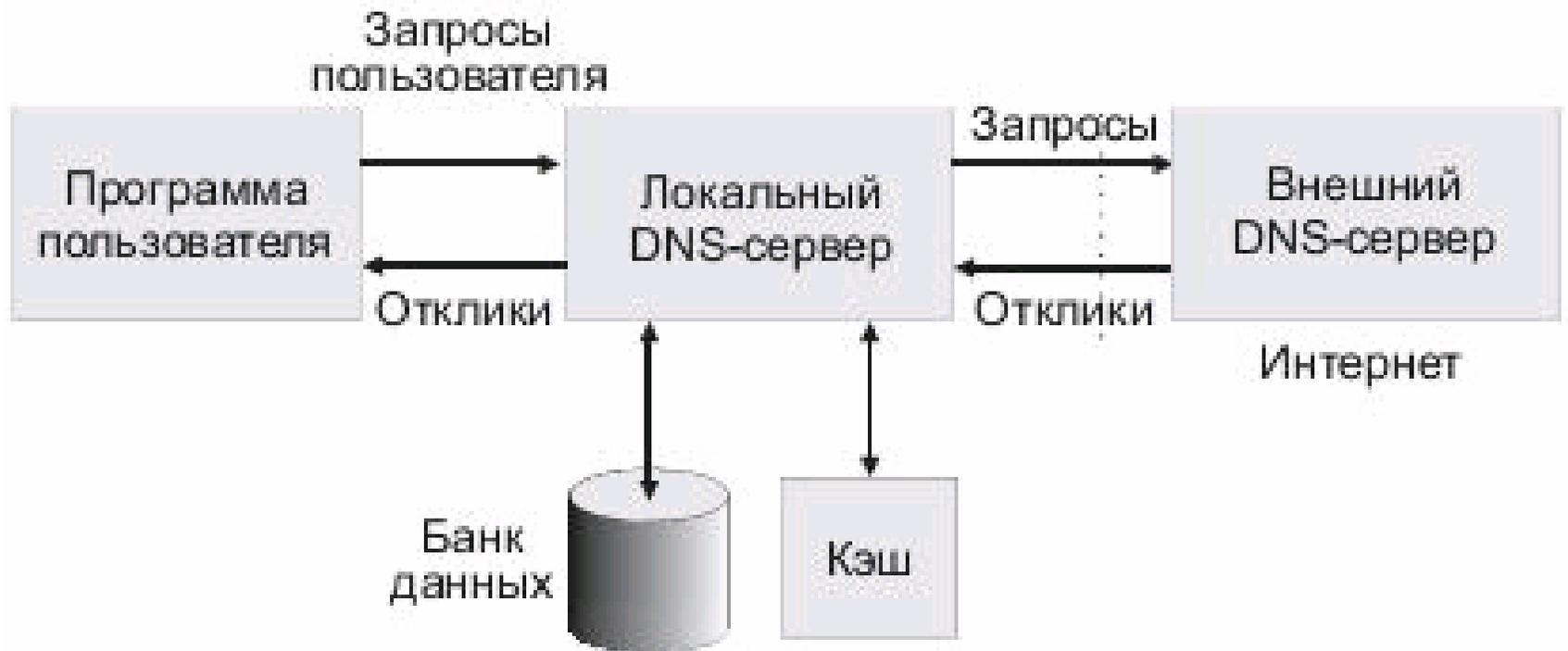
DNS

поле адреса	Тип сети
.aero	Фирма или организация, относящаяся к сфере авиации
.arpa	Специальный домен, используемый для преобразования IP-адреса в имя
.arts	Культура и досуг
.biz	Организация, относящаяся к сфере бизнеса
.com	Коммерческая организация
.edu	Учебное заведение
.gov	Государственное учреждение (США)
.info	Открытая TLD-структура (регистрация имен доменов)
.museum	Имя домена музея
.name	Имя домена частного лица
.net	Большая сеть
.rec	Развлечения
.shop	Торговля
.tv	Телевидение
.web	Организация, вовлеченная в WEB-активность

DNS



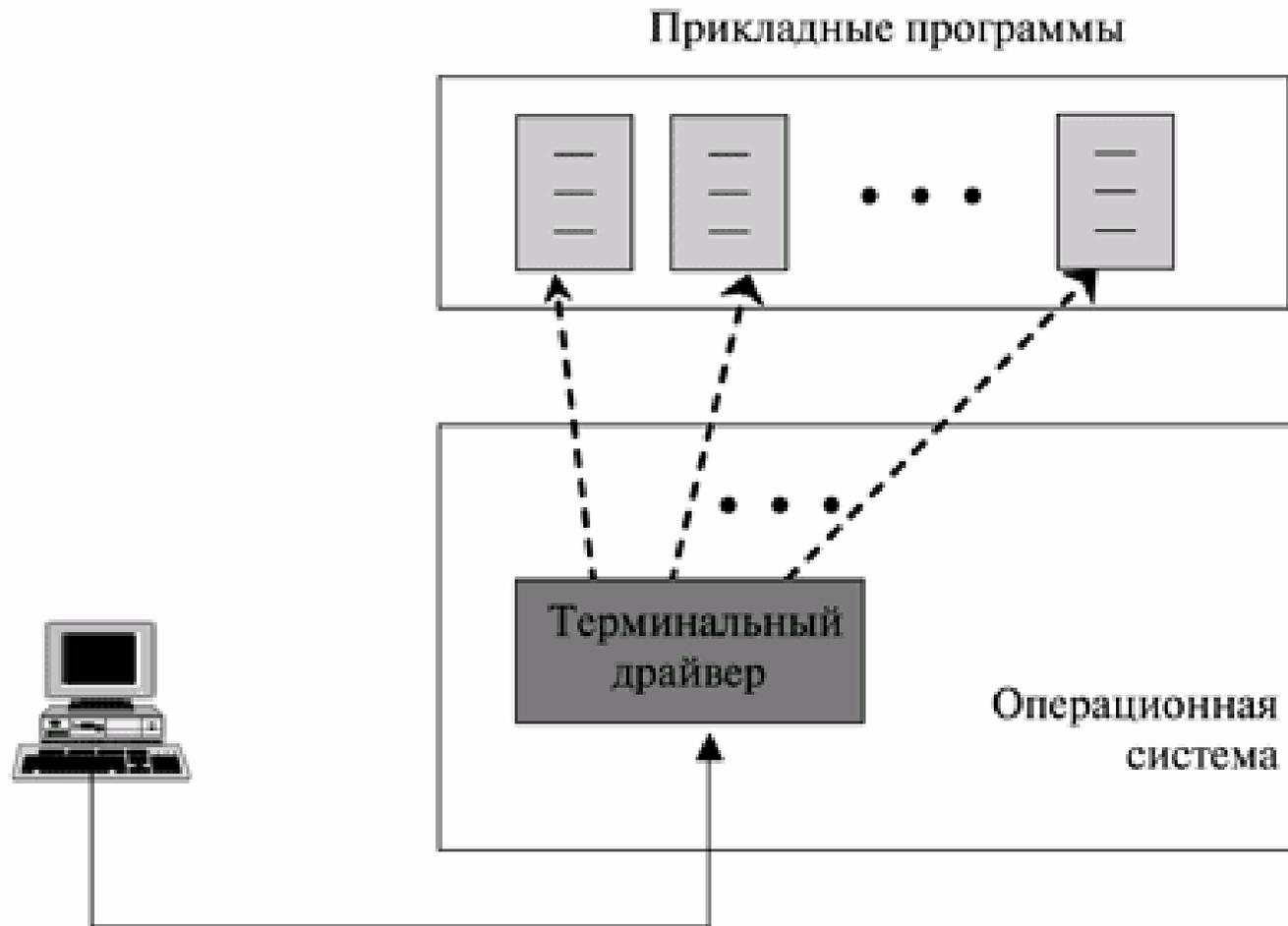
DNS



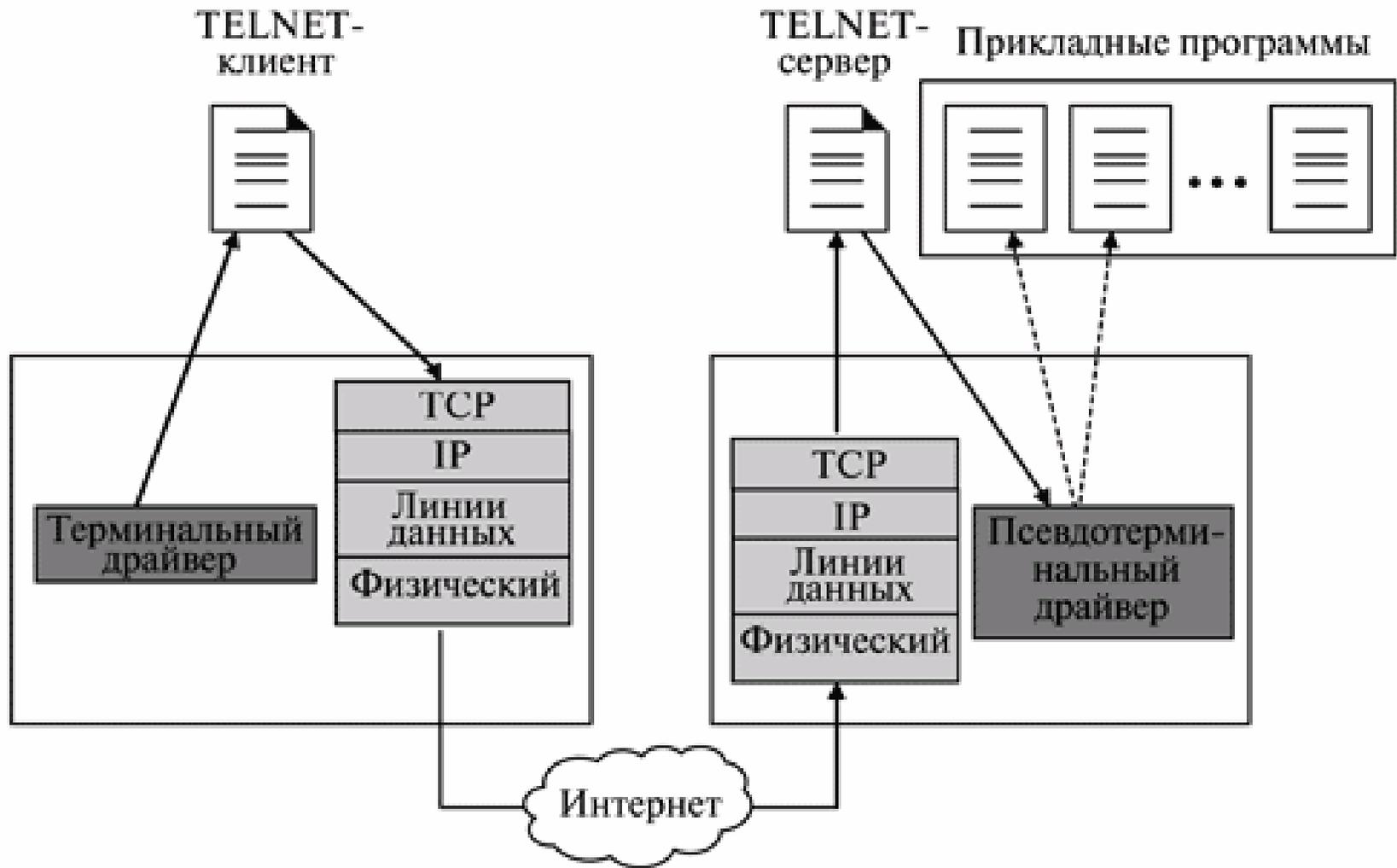
Формат сообщения системы доменных имен

0	8	16	24	31
Идентификационная информация		Параметры		
Количество запросов		Количество ответов		
Количество официальных серверов		Количество разделов доп. информации		
Раздел запросов ...				
Раздел ответов ...				
Раздел официальных серверов ...				
Раздел дополнительной информации ...				

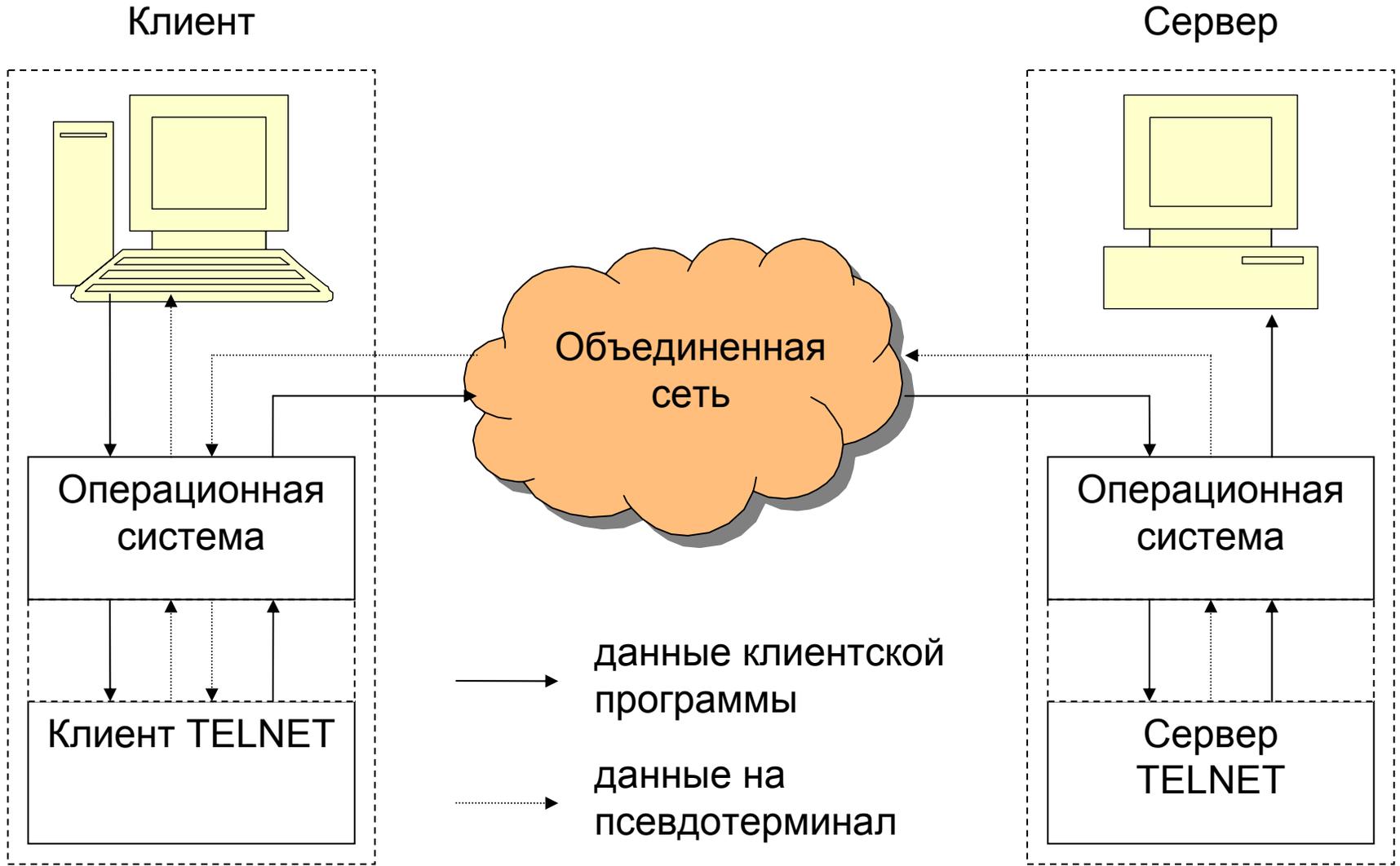
TELNET



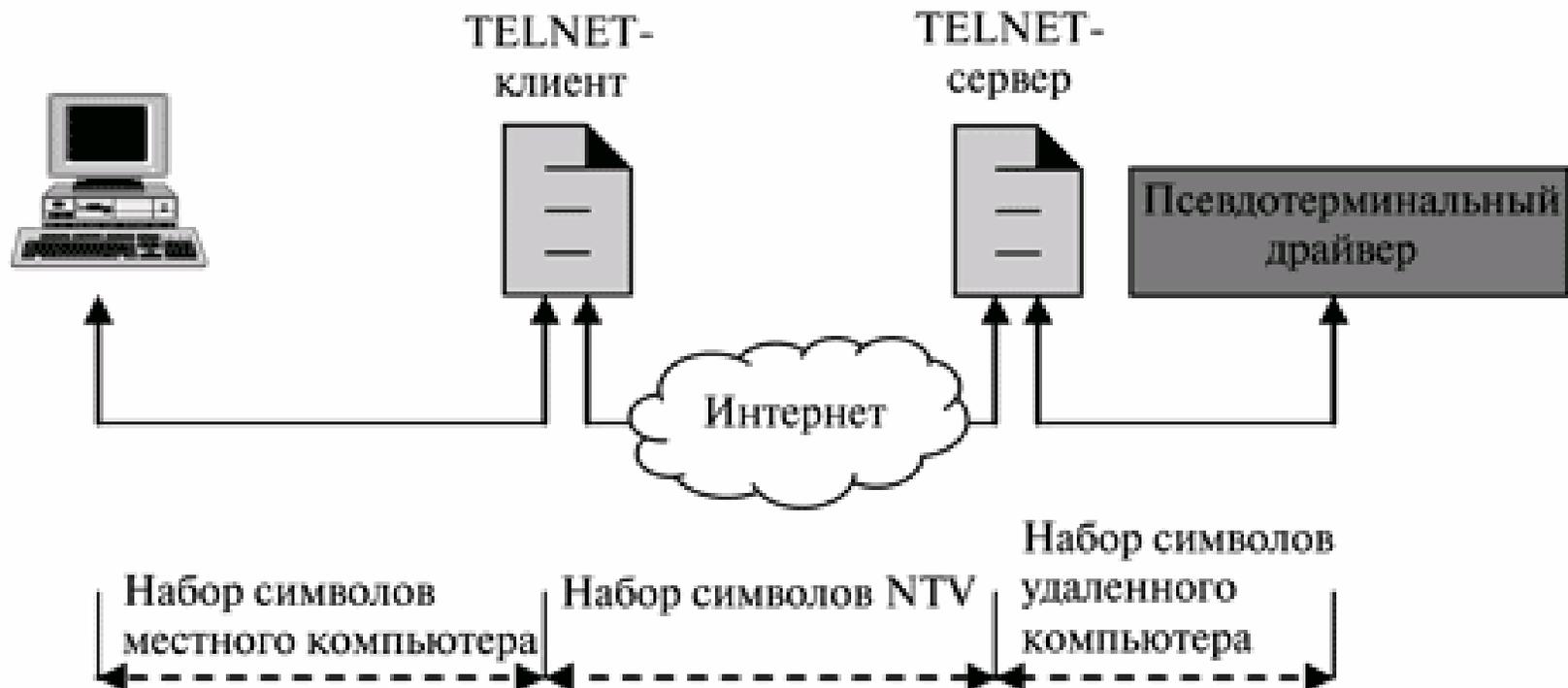
TELNET



TELNET

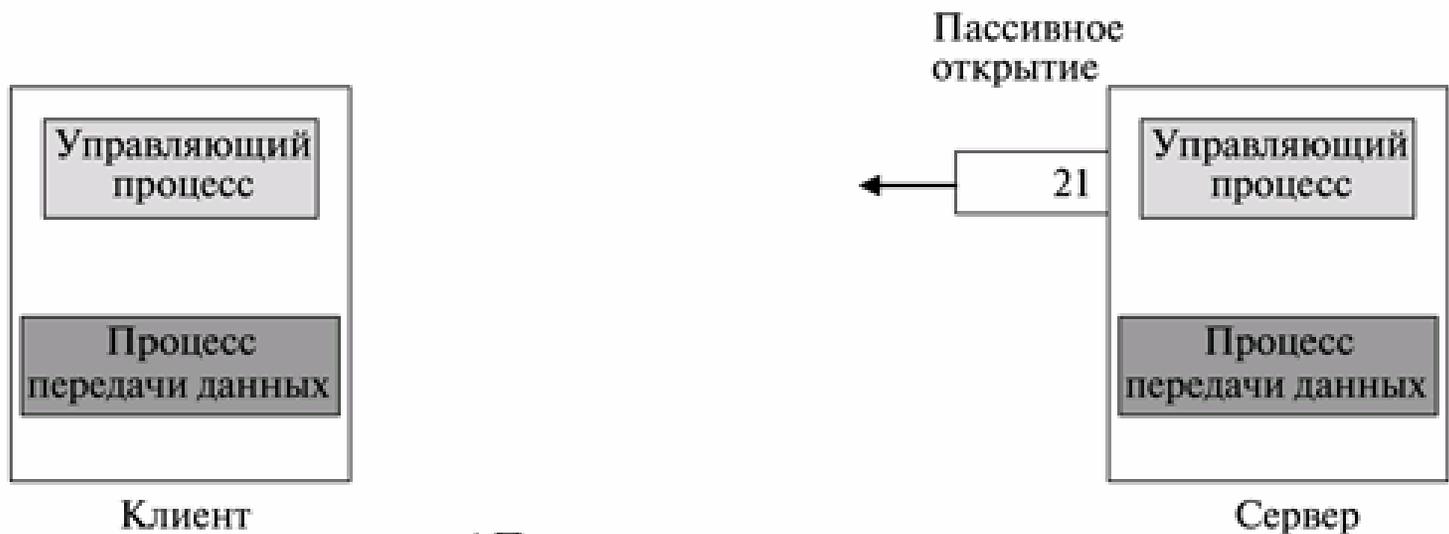


Сетевой виртуальный терминал (NTV)

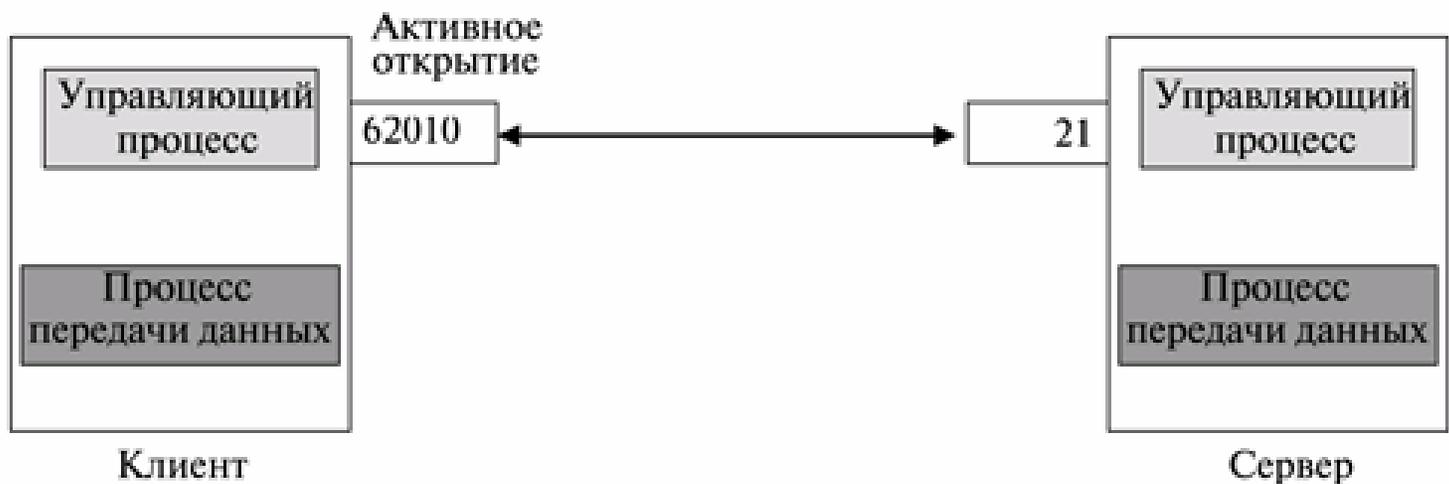


Протокол передачи файлов (File Transfer Protocol – FTP)

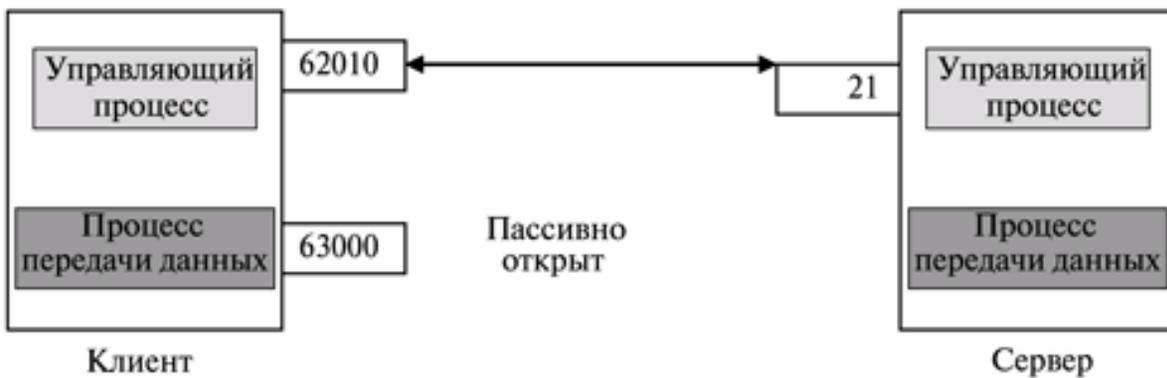




а.) Пассивное открытие сервером



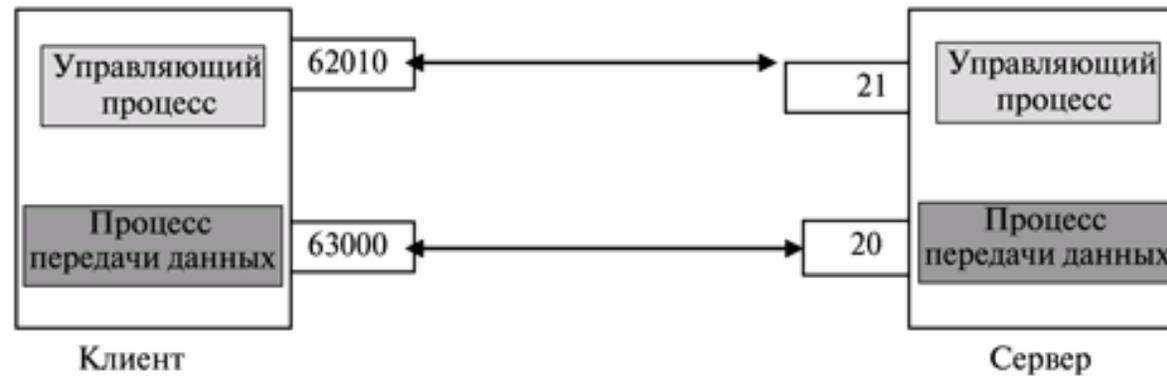
б.) Активное открытие клиентом



а. Пассивное открытие сервером



б. Псылка серверу номера кратковременного порта



а. Активное открытие сервера

Процессы передачи данных и используемые ими соединения могут создаваться динамически на протяжении всего сеанса работы FTP по мере необходимости. При этом управляющее соединение остается активным на протяжении всего сеанса. При закрытии управляющего соединения, сеанс работы с FTP завершается, т.е. все процессы передачи данных запущенные на клиенте и сервере завершаются.

Процессы передачи данных и используемые ими соединения могут создаваться динамически на протяжении всего сеанса работы FTP по мере необходимости. При этом управляющее соединение остается активным на протяжении всего сеанса. При закрытии управляющего соединения, сеанс работы с FTP завершается, т.е. все процессы передачи данных запущенные на клиенте и сервере завершаются.

Пользователь А



АП

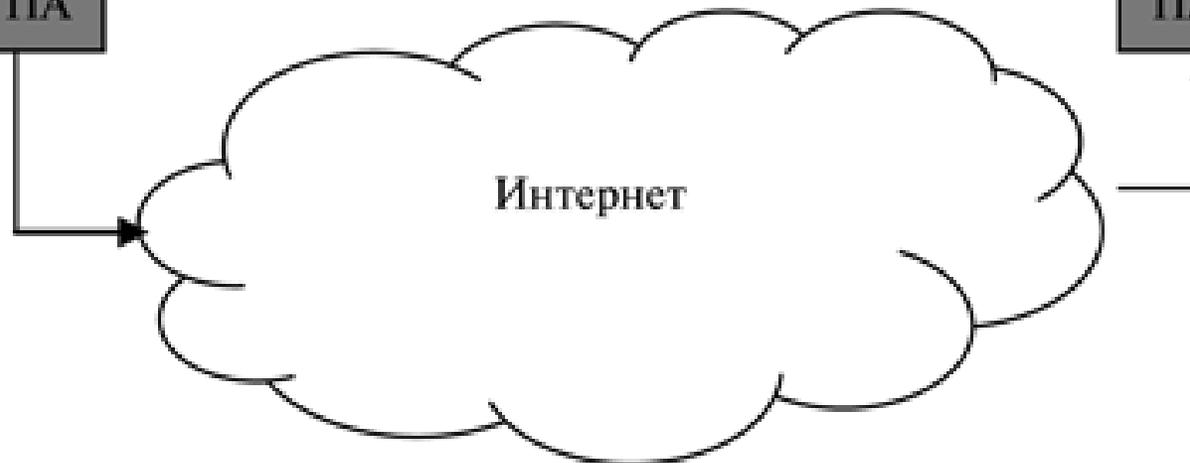
ПА

Пользователь Б



АП

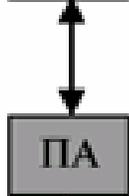
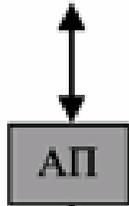
ПА



АП – Агент пользователя

ПА – Почтовый Агент

Пользователь А



ПА



Интернет



ПА

Почтовый
шлюз

Пользователь Б



Почтовая
система



Частная
сеть

АП – Агент пользователя

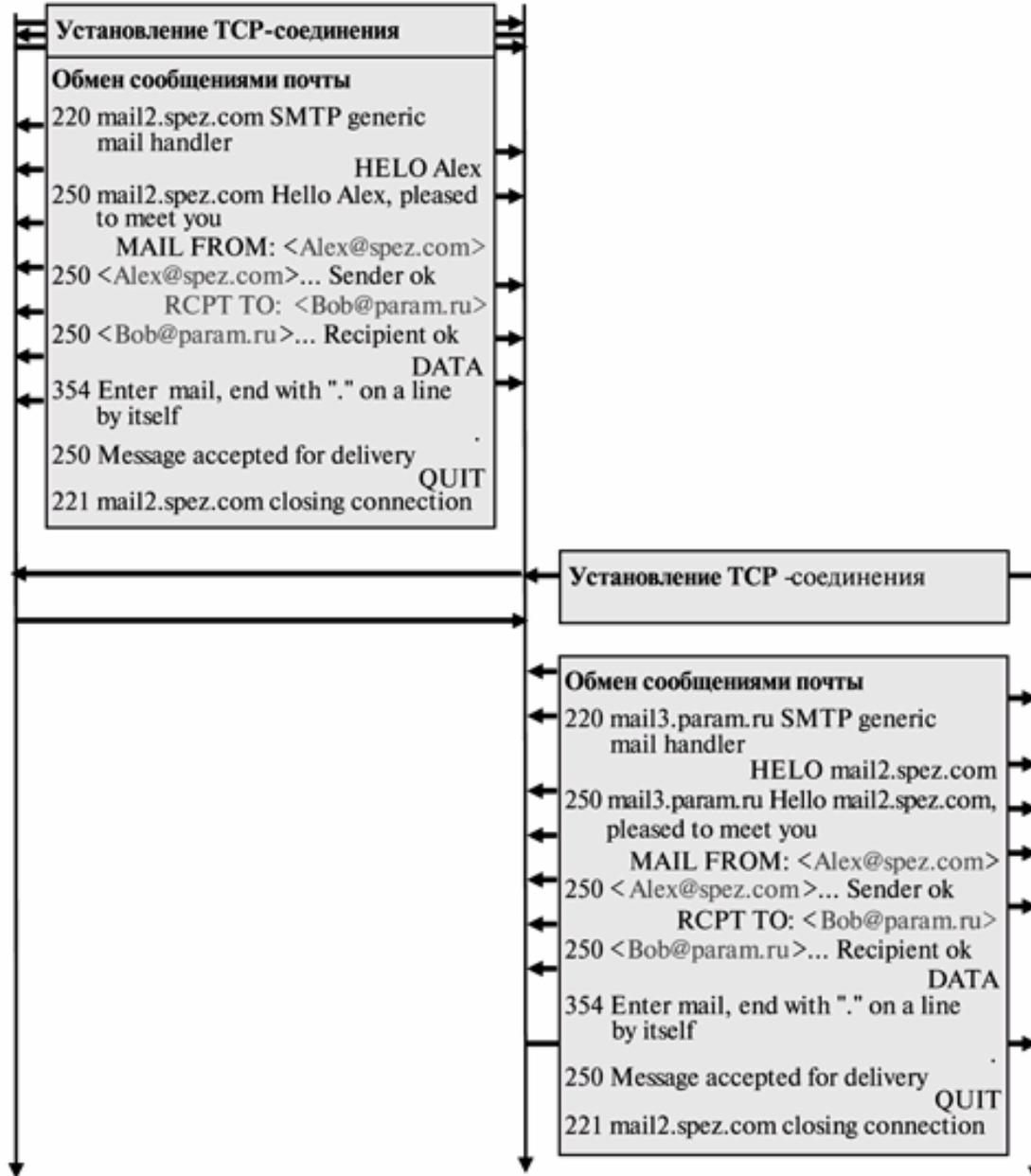
ПА – Почтовый Агент

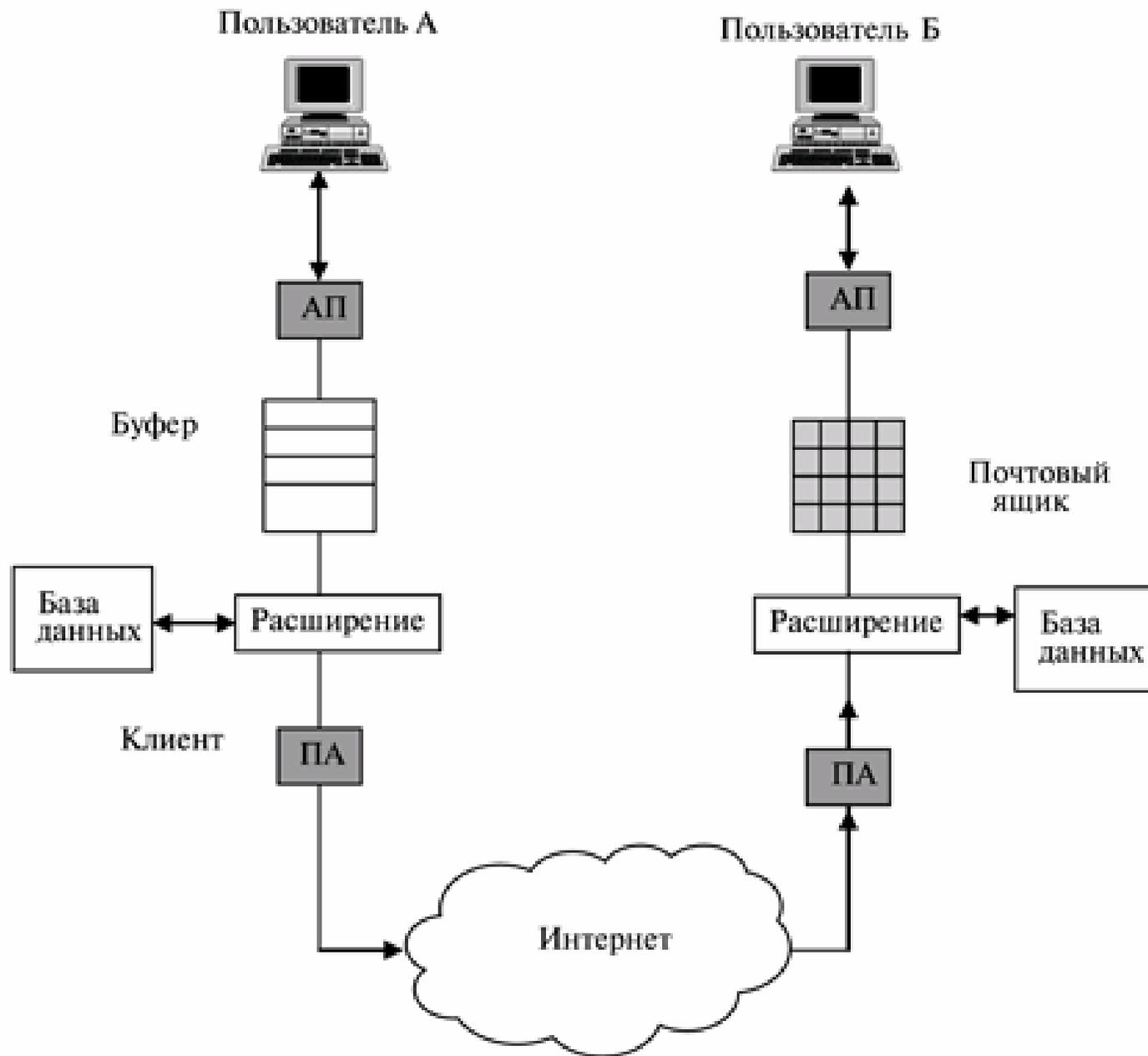


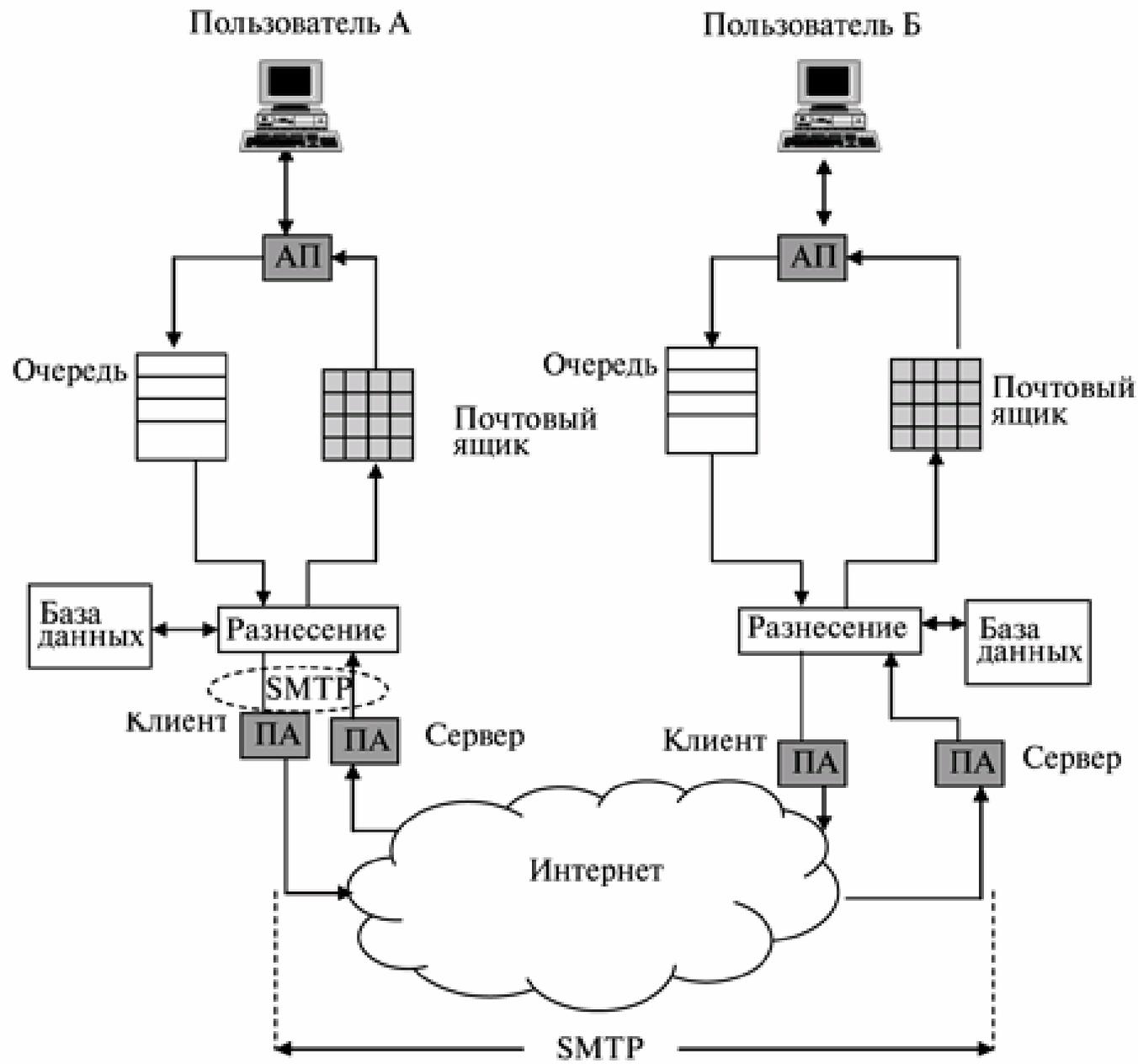
mail2.spez.com



mail3.param.ru







Ключевое слово	Аргумент(ы)
HELLO	Имя хоста отправителя
MAIL FROM	Отправитель сообщения
RCPT TO	Предназначенный получатель сообщения
DATA	Содержание (тело сообщения)
QUIT	Завершение соединения
RSET	Прерывание текущего действия
VRFY	Проверяемое имя получателя
NOOP	Проверка состояния получателя
TURN	Смена положения отправителя и получателя (в настоящее время не используется)
EXPN	Почтовый список расширения
HELP	Имя команды
SEND FROM	Предназначенный получатель сообщения
SMOL FROM	Предназначенный получатель сообщения
SMAL FROM	Предназначенный получатель сообщения

Код Описание

Положительное подтверждение завершения

- 211 Системное состояние или отклик на справку
- 214 Справочное сообщение
- 220 Готовность к обслуживанию
- 221 Завершение обслуживания передающего канала
- 250 Требуемая команда завершена
- 251 Пользователь не местный: сообщение должно быть передано далее

Положительное промежуточное подтверждение

- 354 Начало ввода почты

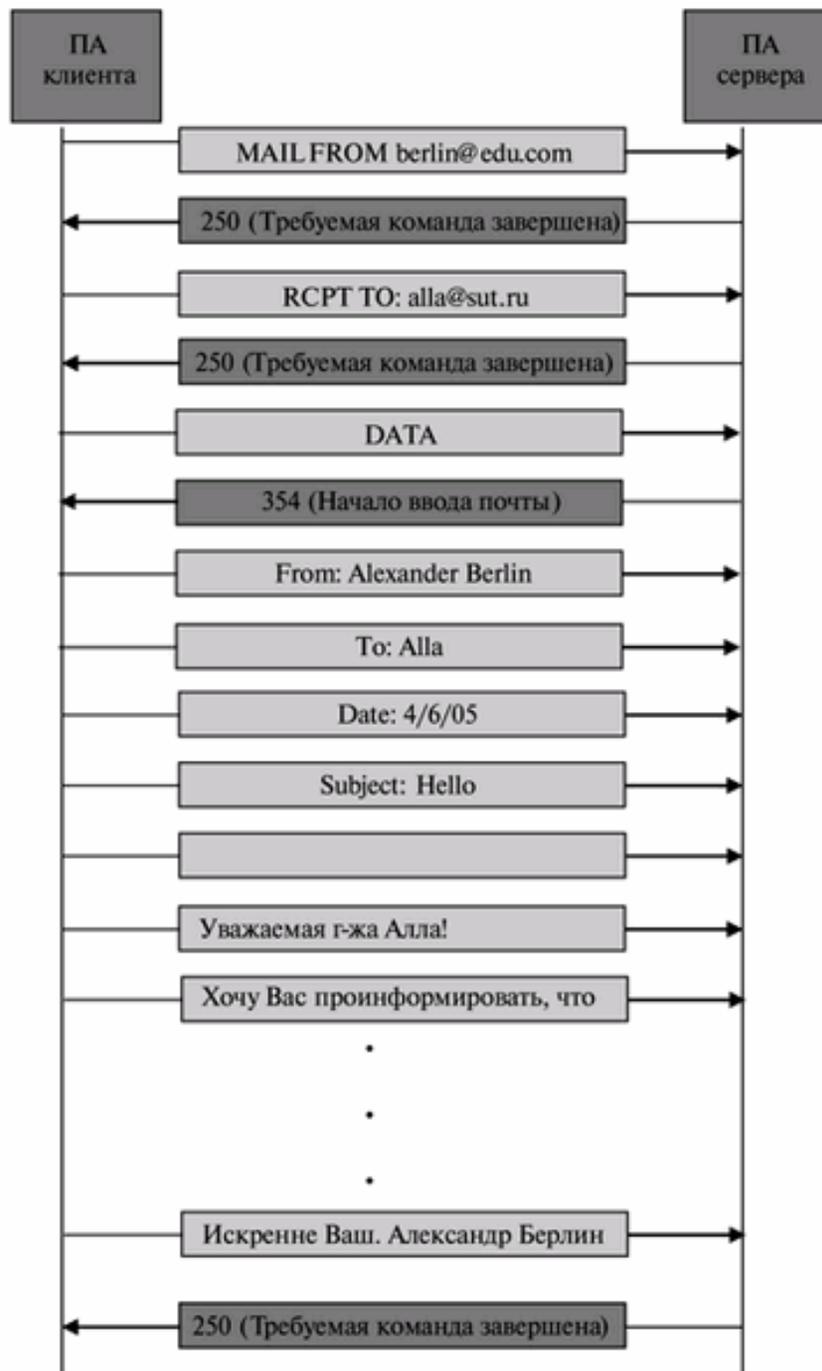
Отрицательное переходное подтверждение

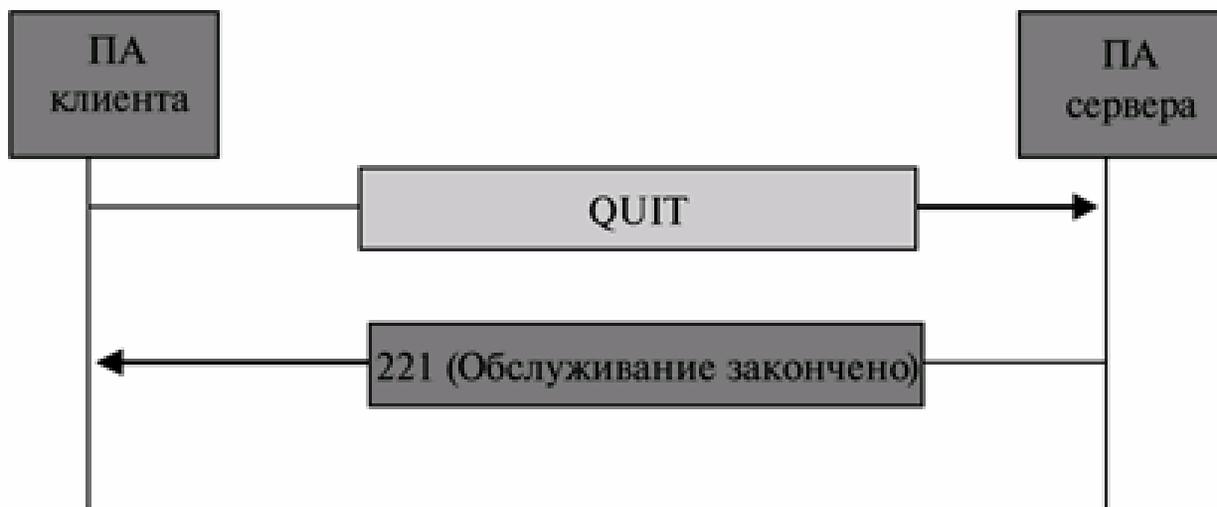
- 421 Обслуживание не доступно
- 450 Почтовый ящик недоступен
- 451 Команда прервана: местная ошибка
- 452 Команда прервана: недостаточно памяти

Отрицательное постоянное подтверждение завершения

- 500 Синтаксическая ошибка: неопознанная команда
- 501 Синтаксическая ошибка в параметрах или аргументах







Заголовок электронной почты

MIME-Version: 1.1

Content-Type: type/subtype

Content-Transfer-Encoding: encoding type

Content-Id: message id

Content-Description: textual explanation of nontextual contents

Содержимое электронной почты

Заголовок
MIME

Тип	Подтип	Описание
Текст	Обычный	Неформатированный текст
Из многих частей	Смешанный	Информационный блок содержит упорядоченные различные типы данных
	Параллельный	То же самое, что выше, но неупорядоченное
	Обзорный	Похожий на смешанный, но по умолчанию /RFC822*
Сообщение	Альтернативный	Часть различных версий в одинаковом сообщении
	RFC822	Информационный блок включает в себя сообщение
	Частичный	Информационный – это фрагмент большого сообщения
Изображение	Внешний блок	Информационный блок является только ссылкой на другое сообщение
	JPEG	Изображение в формате JPEG
	GIF	Изображение в формате GIF
Видео	MPEG	Видео в MPEG-формате
Аудио	Базовое	Одиночный канал кодированной речи на 8 кГц
Прикладной текст	PostScript	Язык описаний страниц, разработанный фирмой Adobe Systems
	Поток октетов	Двоичные данные общего вида (восьмибитовые байты)

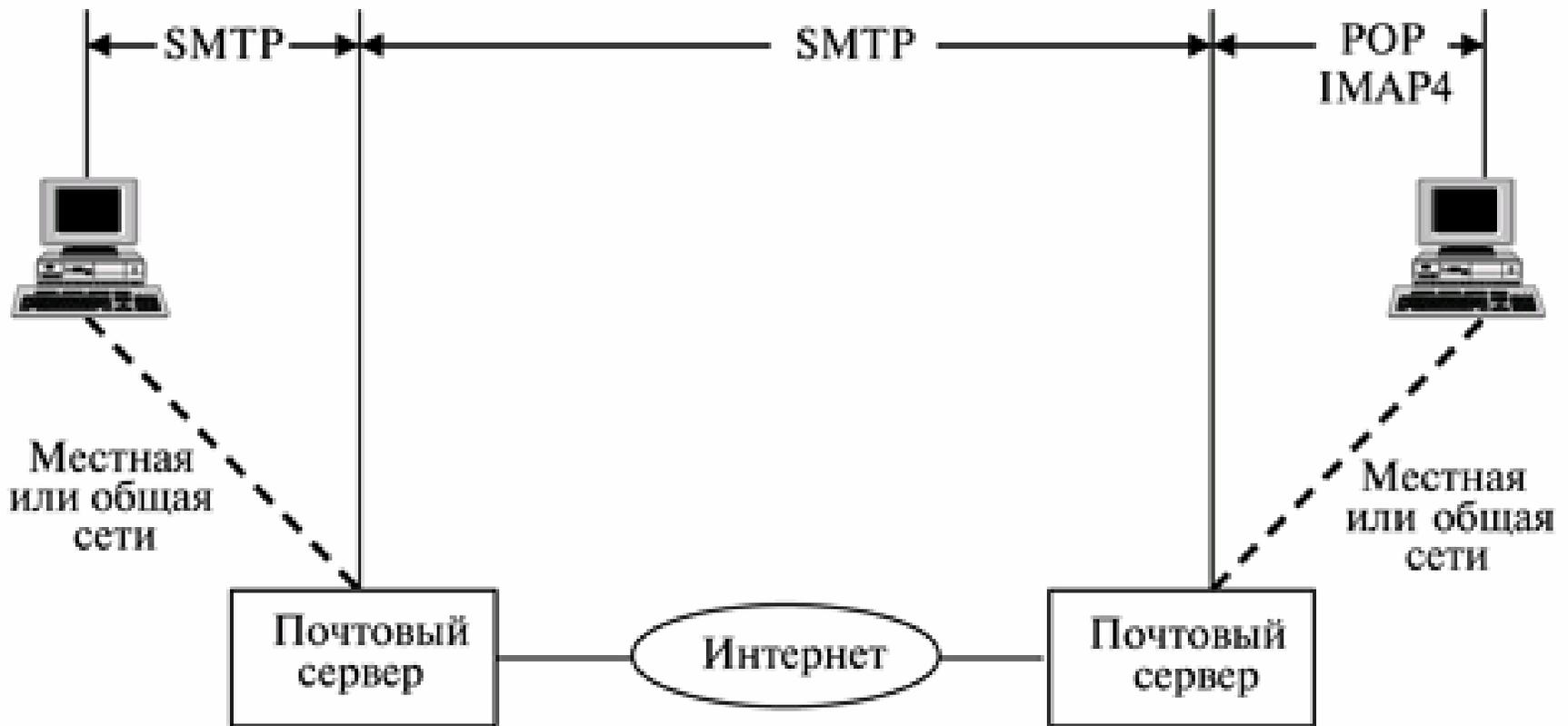


Рис. Использование почтовых протоколов

Почтовый сервер

Компьютер
пользователя



- Протокол, который поддерживает в сети TCP/IP электронную почту, называется Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) — простой протокол почтовой передачи.
- Клиент и сервер SMTP требуют установки специального программного обеспечения – агента пользователя (USER Agent — UA) и агента передачи почты (Mail Transfer Agent – MTA).
- UA подготавливает сообщение, создает конверт и вкладывает сообщение в конверт.
- Почтовый адрес содержит две части: локальный адрес (пользовательский почтовый ящик) и доменное имя. Форма localname@domainname.
- Почтовый шлюз преобразует почтовый формат.
- SMTP-сообщение может быть задержано на стороне отправителя и на стороне получателя или на промежуточных серверах.
- Псевдоним позволяет одному пользователю иметь много электронных адресов или многим адресам пользователя иметь групповой доступ к одному и тому же адресу.
- MTA преобразует почту при прохождении через Интернет.
- Почта отправителя в общем случае использует UNIX для построения MTA.
- SMTP использует команды и отклики, чтобы передавать сообщения между MTA клиента и MTA сервера.
- Шаги для передачи почтовых сообщений:
 - а) установление соединения;
 - б) передача почтового сообщения;
 - в) завершение соединения.
- Многоцелевое расширение почты через Интернет (Multipurpose Internet Mail Extension – MIME) – это расширение SMTP, которое позволяет передачи мультимедийных сообщений (текст, аудио, неподвижное изображение, видео и т. д.).
- Почтовый протокол (Post Office Protocol, version 3 — POP3) и протокол доступа к почте в Интернете, версия 4 (Internet Mail Access Protocol — IMAP4) используют с помощью почты сервера для соединения от SMTP к приемнику и удержания почты в хосте.

Простой протокол управления сетью (SNMP — Simple Network Management Protocol)

– это структура для управления устройствами в сети Интернет, с использованием набора протоколов TCP/IP. Он обеспечивает ограниченный набор функций контроля и управления над параметрами устройств сети Интернет — например, мостами, маршрутизаторами и другими сетевыми устройствами. Он поддерживает слежение за состоянием сетевых устройств и сетевого трафика.

URL

Универсальный идентификатор ресурса

Метод

://

Хост

:

Порт

/

Путь

Cookies

Создание и сохранение cookies зависит от клиента; однако имеются общие принципы.

- Когда сервер получает запрос от клиента, он сохраняет информацию о клиенте в файле или строке. Информация может включать в себя доменное имя клиента, содержание cookie (собранный информация сервера о клиенте, такая как имя, регистрационный номер и т. п.), метку времени и другую информацию, которая зависит от применения.
- Сервер включает cookie в ответ, который посылается клиенту.
- Когда клиент получает ответ, браузер накапливает cookie в директории "cookie", которая сохраняет эту информацию под доменным именем сервера.

Протокол передачи гипертекстовых файлов (HTTP)



Сообщение запроса



Сообщение ответа

GET

Метод GET используют, когда клиент хочет доставить документ от сервера. Адрес документа определяется в URL; это главный метод для доставки документа. Сервер обычно отвечает содержанием документа в "теле" ответного сообщения, если нет ошибки.

HEAD

Метод HEAD используется, когда клиент хочет получить некоторую информацию о документе, но не сам документ. Он подобен GET, но ответ от сервера не содержит "тело".

POST

Метод POST используется, когда клиент обеспечивает информацией сервер. Например, это может быть нужно для отправки информации ввода к серверу.

PUT

Метод PUT используется клиентом, чтобы обеспечить накопление нового или обновленного документа на сервере. Этот документ включает в "тело" запрос и будет сохранен в месте, определенном URL.

PATCH

PATCH похож на PUT, за исключением того что запрос содержит только список отличий, которые нужно внести в существующий файл.

COPY

Метод COPY используется, чтобы скопировать файл в другое место. Дается место исходного файла в линейке запроса (URL); место пункта назначения дается в заголовке (обсуждается в разделе "Заголовки").

MOVE

Метод MOVE используется для переноса файла в другое место. Место файла источника дается в линейке запроса (URL); место пункта назначения дается в заголовке.

DELETE

Метод DELETE используется для удаления документа из сервера.



Клиент



Сервер

Запрос (метод GET)

```
GET /user/bin/image1/HTTP/1.1
Accept: image/gif
Accept: image/jpeg
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Mon,07-Jan-02 13:15:14 GMT
Server: Challenger
Mime-version:1.0
Content-light:2048
```

(Body of document)

