



**НАУЧНЫЙ
ФОРУМ**
nauchforum.ru

ISSN 2618-6829



CLXXVII Студенческая международная
заочная научно-практическая
конференция

МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ
№26(177)

г. МОСКВА, 2022



МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ

*Электронный сборник статей по материалам CLXXVII студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 26 (177)
Август 2022 г.

Издается с декабря 2017 года

Москва
2022

УДК 08
ББК 94
М75

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Арестова Инесса Юрьевна – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

Ахмеднабиев Расул Магомедович – канд. техн. наук, доц. кафедры строительных материалов Полтавского инженерно-строительного института, Украина, г. Полтава;

Бахарева Ольга Александровна – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;

Бектанова Айгуль Карибаевна – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук, рецензент АНС «СибАК»;

Елисеев Дмитрий Викторович – кандидат технических наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

Комарова Оксана Викторовна – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономики ФГБОУ ВО "Уральский государственный экономический университет", Россия, г. Екатеринбург;

Лебедева Надежда Анатольевна – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио, Украина, г. Киев;

Маршалов Олег Викторович – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО "Южно-Уральский государственный университет" (НИУ), Россия, г. Златоуст;

Орехова Татьяна Федоровна – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск;

Самойленко Ирина Сергеевна – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва;

Сафонов Максим Анатольевич – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный педагогический университет", Россия, г. Оренбург;

М75 Молодежный научный форум. Электронный сборник статей по материалам CLXXVII студенческой международной научно-практической конференции. – Москва: Изд. «МЦНО». – 2022. – № 26 (177) / [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [https://nauchforum.ru/archive/MNF_interdisciplinarity/26\(177\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_interdisciplinarity/26(177).pdf)

Электронный сборник статей CLXXVII студенческой международной научно-практической конференции «Молодежный научный форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Оглавление

Рубрика 1. «Медицина и фармацевтика»	4
СЫВОРОТОЧНАЯ БОЛЕЗНЬ	4
Матевосова Милана Сергеевна	
Рубрика 2. «Технические науки»	9
ПРОТОКОЛ ПЕРЕДАЧИ ГИПЕРТЕКСТА	9
Газдиева Мадина Алиевна	
Мурзабекова Марем Исмаиловна	
ФИЗИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ МОДЕЛИ OSI	16
Газдиева Мадина Алиевна	
Мурзабекова Марем Исмаиловна	

РУБРИКА 1.

«МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА»

СЫВОРОТОЧНАЯ БОЛЕЗНЬ

Матевосова Милана Сергеевна

студент,

Пятигорский медико-фармацевтический институт,

РФ, г. Пятигорск

Введение

С каждым годом растет процент инфекционных заболеваний, увеличивается резистентность их возбудителей к химиотерапевтическим средствам, что требует поиск новых препаратов, а также открытие эффективных вакцин и разработку иммунных сывороток. Однако сывороточные препараты содержат в своем составе множество балластных белков, обладающих высокой иммуногенностью, что может привести к развитию сывороточной болезни. На сегодняшний день осложнения после применения гетерологичных сывороток наблюдаются в 2-5% случаев.

Этиология

Сывороточная болезнь является аллергической реакцией на введение в организм человека препаратов, полученных от животных, при терапии и профилактике инфекционных заболеваний. Данное состояние является результатом применения чаще лошадиных сывороток против столбняка, дифтерии, ботулизма. Иммунопатологическая реакция также может наблюдаться после введения гетерологичных иммуноглобулинов против бешенства, клещевого энцефалита, сибирской язвы.

Патогенез

Сывороточная болезнь является реакцией гиперчувствительности 3 типа. В основе патогенеза лежит формирование иммунных комплексов (антигенов, связанных с антителами) и развитие воспаления в местах их оседания.

После попадания в организм антигена (в данном случае в качестве антигена выступают балластные белки гетерологичных сывороток) происходит каскад иммунных реакций, в результате которых образуются специфичные антитела, связывающиеся своими активными центрами с эпитопами чужеродной частицы. Таким образом, формируются иммунные комплексы, которые в норме поглощаются макрофагами печени и селезенки и подвергаются деградации в фаголизосомах. Для этого иммунные комплексы должны находиться в растворимом состоянии, что обеспечивают белки системы комплемента. Система комплемента предотвращает формирование слишком крупных комплексов, а также облегчает их транспорт к печени и селезенке. Механизм заключается в адсорбции связанных с комплементом иммунных комплексов на мембранах эритроцитов, которые экспрессируют рецепторы для комплемента. Эритроциты транспортируются в печень и селезенку, где иммунные комплексы захватываются макрофагами, распознающими Fc-фрагменты иммуноглобулинов и опсонизирующие фрагменты комплемента. Однако при транзитном дефиците комплемента иммунные комплексы преципитируют в крови и впоследствии оседают в эндотелии кровеносных сосудов. Это индуцирует развитие васкулита, опосредованного активацией комплемента, модулирующего воспаление за счет анафилотоксинов, а также миграцией и дегрануляцией моноцитов, макрофагов и гранулоцитов. Иммунные комплексы могут оседать и в других органах, чаще в почечных клубочках, что объясняется повышенным гидродинамическим давлением и наличием фенестрированного эпителия в капиллярах гломерул.

Клиника

Инкубационный период длится от 7 до 10 суток с момента применения препарата. Продромальный период характеризуется гиперемией кожных покровов, появлением небольших высыпаний. Острый период при легкой и средней тяжести течения длится обычно от 5 до 7 суток. Начинается с повышения температуры тела до 39-40°C (в 85–95% случаев), лихорадка длится от 2-3 дней до 2-3 недель. Далее появляется пятнисто-папулезная сыпь, после чего температура тела снижается. Нарастают симптомы поражения суставов (в 25% случаев), в основном артралгия наблюдается в крупных суставах, при тяжёлых формах с экссудацией. Расстройства гемодинамики приводят к развитию отеков (22-33% случаев), локализованными на лице. Увеличиваются регионарные и отдалённые лимфатические, они не спаяны с кожей и между собой, мягкой консистенции, болезненны при пальпации. Отмечаются боли в животе, тошнота, рвота, в тяжёлых случаях – мелена.

При тяжелом течении острый период длится от 2 до 3 недель. В процесс вовлекается сердечно-сосудистая система, что клинически проявляется слабостью, одышкой, болями в области сердца, снижением артериального давления, тахикардией. При аускультации выслушиваются приглушенные сердечные тоны. Крайне редко диагностируется миокардит, ишемия миокарда, в тяжелых случаях – инфаркт миокарда. Могут встречаться такие осложнения, как синдром Гийена-Барре (острая воспалительная демиелинизирующая полирадикулонейропатия), гломерулонефрит, периферическая нейропатия, системный васкулит.

Диагностика

Лабораторные исследования:

1) анализ крови: иммунные комплексы, снижение С3 и С4 компонентов комплемента, повышение анафилатоксина С3а, лейкоцитоз с эозинофилией, тромбоцитопения, повышение СОЭ, повышение IgG-, IgA-, IgM- и IgE-антител к различным белкам сыворотки.

2) анализ мочи: протеинурия, гемоглобинурия, микрогематурия.

3) методом прямой иммунофлюоресценции (МФА): IgM, IgA, IgE, компонент С3 комплемента в пораженных участках кожи.

Инструментальные методы исследования: УЗИ (увеличение печени и селезенки), рентген поврежденных органов.

Дифференциальная диагностика:

- инфекционные заболевания, протекающие с кожными высыпаниями (корь, краснуха, скарлатина, инфекционный мононуклеоз). При сывороточной болезни наблюдается характерный анамнез и зудящий характер сыпи.

- острого суставного ревматизма или острых артритов. При сывороточной болезни наблюдается характерный анамнез, соответствующая картина крови, специфические иммунологические реакции.

- сепсис. При сывороточной болезни наблюдается соответствующая картина крови и ее стерильность.

Лечение

Основные принципы:

- отмена препарата, вызвавшего развитие гиперчувствительности;
- инфузионная терапия, прием большого количества жидкости;
- гипоаллергенная диета: кратковременная голодная пауза или разгрузочный день, затем питание с исключением потенциальных аллергенов;
- глюкокортикоиды.

Профилактика

Профилактические мероприятия основаны на проведении просветительской работы среди населения, повышении качества производимых вакцин, сывороток, иммуноглобулинов, химиотерапевтических средств, улучшении оснащения медицинских учреждений средствами диагностики и оказания неотложной помощи при аллергических заболеваниях.

Необходим поиск альтернативных методов терапии с применением человеческих сывороток. Также рекомендуется применение гидролизovaných анти-тела из сывороток животных и гуманизированных генно-инженерных антител.

Список литературы:

1. Зорников, Д.Л., Литусов, Н.В., Новоселов, А.В Иммунопатология: учеб. пособие: ФГБОУВ «Уральский государственный медицинский университет» МЗ РФ кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии, 2017
2. Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов (РААКИ) – федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению лекарственной аллергии, Москва 2014 г.
3. Иммунология, ДНМУ им. М. Горького – <https://studfile.net/preview/15353380/page:2/>
4. Сывороточная болезнь – <https://www.sechenov.ru/pressroom/publications/bolezn-syvorotochnaya1/>
5. Диагностика, лечение и профилактика сывороточной болезни – https://meduniver.com/Medical/Physiology/diagnostika_i_lechenie_sivorotochnoi_bolezni.html

РУБРИКА 2.

«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

ПРОТОКОЛ ПЕРЕДАЧИ ГИПЕРТЕКСТА

Газдиева Мадина Алиевна

*студент 4 курса,
физико-математический факультет,
направление «ИСиТ»,
Ингушский государственный университет,
РФ, г. Магас*

Мурзабекова Марем Исмаиловна

*научный руководитель, старший преподаватель
кафедры ИСиТ ФМФ,
Ингушский государственный университет,
РФ, г. Магас*

HYPER TEXT TRANSFER PROTOCOL

Madina Gazdieva

*Student 4 course,
direction "IS&T" of the Faculty
of Physics and Mathematics,
Ingush State University,
Russia, Magas*

Marem Murzabekova

*Academic Supervisor, Senior Lecturer
of the Department of IS&T FMF,
Ingush State University,
Russia, Magas*

Аннотация. Данная статья рассматривает принципы работы http, которые желательно знать каждому программисту.

Abstract. This article discusses the principles of http, which it is desirable to know every programmer.

Ключевые слова: http, протокол, статус-код, заголовки.

Keywords: http, protocol, status code, headers.

Почти все мы сталкивались с аббревиатурой "HTTP" при работе в Интернете. Что означает HTTP? HTTP – это текстовый протокол. Согласно спецификации OSI, HTTP является протоколом прикладного уровня (верхнего, 7-го) уровня.

Протокол – это набор соглашений, правил, на основании которой различные приложения могут обмениваться информацией.

Первоначально HTTP использовался для передачи HTML-документов. Однако теперь он может передавать различные типы контента и данных.

HTTP расшифровывается как Hyper Text Transfer Protocol, «протокол передачи гипертекста».

HTTP работает по модели клиент-сервер. Клиентское приложение генерирует запрос и отправляет его на сервер, после чего серверное программное обеспечение обрабатывает запрос, генерирует ответ и отправляет его обратно клиенту. После этого клиентское приложение по-прежнему может отправлять другие запросы, которые будут обработаны аналогичным образом. Следует отметить, что одна программа может быть одновременно и клиентом и сервером. Общение между клиентом и сервером сводится к обмену сообщениями, причём всегда по принципу «клиент послал запрос – сервер прислал ответ».

HTTP-запросы – это сообщения, отправляемые клиентом на сервер для запуска выполнения определенных действий. Часто для того, чтобы получить доступ к определенному ресурсу. Основой запроса является HTTP-заголовок.

HTTP-ответы – это сообщения, которые сервер отправляет в ответ на запрос клиента.

В HTTP и запрос, и ответ имеют похожую структуру:

1. URL
2. Метод
3. Версия HTTP
4. Заголовки
5. Статус-код (обязательно только для HTTP-ответов)
6. Тело

Главной составляющей веб-общения является запрос, который отправляется через универсальный указатель ресурсов (**URL** – *Uniform Resource Locator*). Он включает в себя сетевой протокол (метод доступа к ресурсу), логин, пароль, хост (DNS адрес), порт (по умолчанию 80) и URL-путь (уточняющая о месте ресурса).

Структура URL

<схема>://<логин>:<пароль>@<хост>:<порт>/<URL-путь>

HTTP-запрос также должен содержать метод. Существует множество методов запроса, которые определяют какое желаемое действие выполнится для данного ресурса. Хотя их имена могут быть существительными, эти методы запроса иногда называют HTTP-глаголами.

Другими словами, методы HTTP – это последовательность всех символов, кроме элемента управления и разделителя, которые указывают на основную активность ресурса.

Методы могут быть безопасными и идиempотентными.

Метод HTTP безопасен, если он не изменяет состояние сервера. Другими словами, безопасный метод выполняет операции «только чтение».

Метод HTTP является идиempотентным, когда идентичный запрос, выполняемый один или несколько раз подряд, имеет тот же эффект, не изменяющий состояние сервера.

Методов всего девять: GET, POST, PUT, OPTIONS, HEAD, PATCH, DELETE, TRACE, CONNECT. Перечислим их.

- GET – запрашивает содержимое указанного ресурса.
- POST – применяется для передачи пользовательских данных заданному ресурсу.
- PUT – загружает указанный ресурс на сервер.
- OPTIONS – используется для определения возможностей веб-сервера или параметра соединения для конкретного ресурса.
- HEAD – используется для запроса содержимого указанного ресурса.
- PATCH – аналогичен PUT, но применяется только к фрагменту ресурса.

- DELETE – удаляет указанный ресурс.
- TRACE – возвращает полученный запрос так, что клиент может увидеть, какую информацию промежуточные серверы добавляют или изменяют в запросе.
- CONNECT – используется вместе с прокси-серверами, которые могут динамически переключаться в туннельный режим SSL.

Что касается версий HTTP, то их всего пять: HTTP/0.9(1990-1992г), HTTP/1.0(1996г), HTTP/1.1(1999г), HTTP/2(2015г), HTTP/3(2019).

Заголовки в HTTP содержат разделённую двоеточием пару параметр-значение. Заголовки должны отделяться от тела сообщения хотя бы одной пустой строкой. Основные заголовки:

1. Заголовки запроса:

- Host – Используется для указания того, с какого хоста запрашивается ресурс.
- Cookie – Отправляет куки-файлы, хранящиеся в вашем браузере для этого домена.
- User-Agent – Используется для идентификации клиента, запрашивающего ресурсы.
- Accept – Позволяет определить, какие типы медиафайлов принимает клиент.
- Accept-Language – Обозначает языки, поддерживаемые клиентом.
- Accept-Charset – Перечень поддерживаемых наборов символов.
- Referer – Используется для указания того, откуда взялся текущий запрос.
- Authorization – Требования к базовой авторизации

2. Заголовки ответа:

- Server – Содержит информацию о сервере, обработывающем запрос.
- Set-Cookie – Содержит файлы cookie, необходимые для идентификации клиента.
- WWW-Authenticate – информирует клиента о типе проверки подлинности, необходимом для доступа к запрошенному ресурсу.

- Location – заголовок перенаправления.
- Content-Disposition – говорит браузеру, скачивать или открывать документ как веб-страницу

- Content-Type – тип и подтип содержимого, а также кодировка и приложение для открытия содержимого.

Статус-код – это целое трёхразрядное десятичное число. Первая цифра указывает на класс состояния. За кодом ответа обычно следует пояснительная фраза на английском языке, отделённая пробелом, которая объясняет человеку причину такого ответа.

Выделяют несколько категорий кодов:

- 1xx – в эту категорию выделены коды, информирующие о процессе передачи

- 2xx – эта категория информирует о случаях успешного принятия и обработки запроса клиента.

- 3xx – в данной категории содержатся коды, которые возвращаются, если серверу нужно перенаправить клиента.

- 4xx – коды из этой категории приходят если есть ошибка клиента.

- 5xx – если есть ошибка сервера, то из этой категории.

Самые распространенные:

- 200 – Запрос был успешно обработан (Ок).

- 302 – Перенаправляет клиента на другой URL.

- 400 – Запрос не был понят сервером из-за его неверного синтаксиса.

- 401 – Запрос требует авторизации доступа.

- 403 – Сервер понял запрос, но отказался его принять.

- 404 – Ресурс, заданный в URL запроса, не найден.

- 500 – Запрос не исполнен из-за неожиданной ошибки сервера.

- 502 – Означает, что один сервер получил неверный ответ от другого.

- 503 – Сервер временно не может исполнить запрос из-за перегрузки.

Тело HTTP сообщения необязательная составляющая HTTP сообщения. Оно используется для передачи тела объекта запроса или тела объекта ответа.

Также следует отметить, что сам по себе, HTTP не может соединять два удаленных компьютера. Для этого используются другие протоколы, среди которых TCP. Именно TCP позволяет соединить программы на удаленных компьютерах, создав канал для общения друг с другом.

Протокол telnet, созданный на основе TCP, позволяет передавать на удаленный сервер простые текстовые команды для ручного управления процессами и включения взаимодействия между ними.

Пример запроса и ответа HTTP:

```
passwd@LAPTOP-LETHD879:~$ telnet httpbin.org 80
Trying 52.87.105.151...
Connected to httpbin.org.
Escape character is '^]'.
GET https://httpbin.org HTTP/1.1
Host: httpbin.org
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/102.0.5005.167 YaBrowser/22.7.3.822 Yowser/2.5 Safari/537.36
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
Accept-Language: ru-RU,ru;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3
Accept-Encoding: gzip, deflate
Connection: Keep-Alive

HTTP/1.1 200 OK
Date: Wed, 17 Aug 2022 15:34:53 GMT
Content-Type: text/html; charset=utf-8
Content-Length: 9593
Connection: keep-alive
Server: gunicorn/19.9.0
Access-Control-Allow-Origin: *
Access-Control-Allow-Credentials: true

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
```

Здесь с помощью протокола telnet мы установили TCP-соединение с сервером, который DNS идентифицировал как httpbin.org на 80-м порту.

В стартовой строке мы указали метод запроса, цель запроса (URL) и версию протокола.

```
GET https://httpbin.org HTTP/1.1
```

Затем с помощью заголовков сообщили серверу некоторые параметры.

```
Host: httpbin.org
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/102.0.5005.167 YaBrowser/22.7.3.822 Yowser/2.5 Safari/537.36
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
Accept-Language: ru-RU,ru;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3
Accept-Encoding: gzip, deflate
Connection: Keep-Alive
```

Сделав два отступа, получили ответ от сервера, состоящий из стартовой строки, также называемой строкой статуса, содержащей версию протокола, код состояния и краткое текстовое описание кода состояния.

```
HTTP/1.1 200 OK
```

После стартовой строки у нас идут заголовки и тело. Несмотря на то, что у большинства ответов тело присутствует, оно не является обязательным.

```
Date: Wed, 17 Aug 2022 15:34:53 GMT
Content-Type: text/html; charset=utf-8
Content-Length: 9593
Connection: keep-alive
Server: gunicorn/19.9.0
Access-Control-Allow-Origin: *
Access-Control-Allow-Credentials: true

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>httpbin.org</title>
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:400,700|Source+Code+Pro:300,600|Titillium+Web:400,600,700">
```

Знание HTTP нужно при работе с формами, при загрузке файлов, при кешировании, для обеспечения безопасности и для много чего другого. HTTP нужно не просто знать, но и уметь делать простые HTTP-запросы.

Список литературы:

1. <https://flagstudio.ru/blog/http-metody-status-cody-zagolovky>
2. <https://webkyrs.info/post/http-zapros-metodom-get>
3. <https://habr.com/ru/post/215117/>
4. <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTTP/Messages>
5. <https://code.tutsplus.com/ru/tutorials/http-the-protocol-every-web-developer-must-know-part-1--net-31177>

ФИЗИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ МОДЕЛИ OSI

Газдиева Мадина Алиевна

студент 4 курса,
физико-математический факультет,
направление «ИСиТ»,
Ингушский государственный университет,
РФ, г. Магас

Мурзабекова Марем Исмаиловна

научный руководитель, старший преподаватель
кафедры ИСиТ ФМФ,
Ингушский государственный университет,
РФ, г. Магас

THE PHYSICAL LAYER OF THE OSI MODEL

Madina Gazdieva

Student 4 course,
direction "IS&T" of the Faculty
of Physics and Mathematics,
Ingush State University,
Russia, Magas

Marem Murzabekova

Academic Supervisor, Senior Lecturer
of the Department of IS&T FMF,
Ingush State University,
Russia, Magas

Аннотация. Данная статья рассматривает первый уровень модели OSI.

Annotation. This article deals with the first layer of the OSI model.

Ключевые слова: физический уровень, среда передачи сигналов, топология сети.

Keywords: physical layer, signaling medium, network topology.

Как всем нам известно, существует 7 уровней модели OSI:

7. Прикладной уровень

6. Представительский уровень

5. Сеансовый уровень
4. Транспортный уровень
3. Сетевой уровень
2. Канальный уровень
1. Физический уровень

Давайте разберем первый – физический уровень.

Физический уровень отвечает за все элементы фактического соединения между компьютером и сетевым носителем.

Главными составляющими этого уровня являются:

1. среда передачи сигналов;
2. топология сети;
3. устройства передачи данных.

1) Среда передачи сигналов – это физическая среда, по которой возможно распространение информационных сигналов в виде электрических, световых и т.п. импульсов.

При создании сети передачи данных выбор осуществляется из следующих основных видов кабелей:

- Коаксиальный кабель;
- Витая пара;
- Волоконно-оптический кабель.

Коаксиальным называют кабели с двумя проводниками, которые расположены соосно. В быту его используют для передачи телевизионного сигнала, сигнала с камер видеонаблюдения. Соосное расположение внутреннего и внешнего проводников обеспечивает защиту от электромагнитных помех. Благодаря этому свойству кабель используется в специальных системах связи, в том числе военных.

Витая пара состоит из одного или нескольких пар проводников в изоляции, которые скручены между собой и покрыты защитной оболочкой. Используются для передачи данных между сетевыми устройствами,

Волоконно-оптический кабель (также известен как оптоволоконный) предназначен для передачи сигналов связи посредством светового потока. Волоконно-оптические кабели обеспечивают наивысшую скорость передачи; они более надежны, так как не подвержены электромагнитным помехам.

2) Топология сети – геометрическая форма и физическое расположение компьютеров по отношению к друг другу. Топология сети позволяет сравнивать и классифицировать различные сети. Существует множество способов соединения сетевых устройств. Выделяют следующие топологии:

- Полносвязная топология – топология компьютерной сети, в которой каждая рабочая станция подключена ко всем остальным. Этот вариант является громоздким и неэффективным, несмотря на свою логическую простоту.

- Ячеистая топология – базовая полносвязная топология компьютерной сети, в которой каждая рабочая станция сети соединяется с несколькими другими рабочими станциями этой же сети. Характеризуется высокой отказоустойчивостью, сложностью настройки и переизбыточным расходом кабеля.;

- Кольцо – это топология, в которой каждый компьютер соединен линией связи с двумя другими: от одного он только получает информацию, а другому только передаёт;

- Звезда – это топология, при которой каждый компьютер подсоединяется к сети при помощи отдельного соединительного кабеля. Один конец кабеля соединяется с гнездом сетевого адаптера, другой подсоединяется к центральному устройству, называемому концентратором;

- Топология дерево представляет собой более развитую конфигурацию типа «шина». Присоединение нескольких простых шин к общей магистральной шине происходит через активные повторители или пассивные размножители;

- В топологии шина все узлы имеют одну линию связи, но эта линия не замкнута в петлю. Каждый узел использует шину, чтобы связываться с любым другим узлом.

3) Для подключения компьютеров к среде передачи используются специализированные устройства. Основными функциями этих устройств является фи-

зическое кодирование и декодирование данных, а также синхронизация приема и передачи данных. Перечислим некоторые из них:

- **Модем** – передача данных между удаленными ПК по телефонным и другим линиям связи.

- **Концентратор** (hub, хаб) – подключение сетевыми кабелями всех рабочих станций (ПК) ЛВС, передача сигнала (пакета данных) от любого ПК ЛВС всем ПК.

- **Коммутатор** (switch, свитч) – обеспечение прямого соединения ("точка-точка") двух любых ПК в ЛВС (коммутатор производит анализ заголовка каждого входящего пакета и передает его только в тот порт, к которому подключен ПК назначения).

- **Маршрутизатор** (router, роутер) – выбор пути передачи данных, обеспечение связи между сетями, использующими различные топологии и протоколы (аппаратно-программное устройство или программа).

- **Сетевой шлюз** (gateway) – соединение разнородных сетей, использующих разные протоколы (наприме, локальной и глобальной), обеспечение передачи информации из одной сети в другую (аппаратно-программное устройство или программа).

Список литературы:

1. <https://selectel.ru/blog/osi-for-beginners/>
2. <https://www.cloud4y.ru/blog/model-osi/>
3. <https://asp24.ru/novichkam/modeli-osi-posobie-dlya-nachinayuschih/>

ДЛЯ ЗАМЕТОК

МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ:

*Электронный сборник статей по материалам CLXXVII студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 26 (177)
Август 2022 г.

В авторской редакции

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74
E-mail: mail@nauchforum.ru

16+

