

Основы работы глобальной сети Интернет. Понятие веб-сервера.

Еще 20 лет назад персональный компьютер (ПК) был пределом мечтаний многих людей в странах СНГ и зарубежом. Во многом такая ситуация была из-за высокой стоимости последнего.

Сегодня мы привыкли пользоваться ноутбуками, смартфонами, планшетами, десктопами и стационарными компьютерами. Когда мы едем в метро почти у каждого 2-го смартфон, с которого он читает новости или просто играет в игры.

Но с помощью чего мы можем выйти в PlayMarket и загрузить игрушку? Войти в почту и прочитать новые сообщения или уведомления от спамеров о баснословных выигрышах?

Как Вы уже догадались, мы рассмотрим понятие «Интернет» и его основные понятия.

Из школьного курса информатики мы знаем, что объединение нескольких компьютеров одну сеть называется **локальной сетью**.

Отдельный персональный компьютер в терминах компьютерных сетей называют **рабочей станцией** (и т.о. ноутбук, смартфон, планшет, десктоп и стационарный компьютер – это рабочие станции).

Интернет – это тысячи и миллионы сетей объединенные друг с другом и обладающие децентрализованным управлением. Сама глобальная сеть берет свое развитие с военной разработки и далее сети ARPANET имеющая научное предназначение и объединявшая сети университетов.

Для того, чтобы выйти в глобальную сеть Интернет недостаточно просто воткнуть телефонный кабель в компьютер. Нам необходим посредник между нами и глобальной сетью. Таким посредником выступает интернет-провайдер, например Ростелеком, СуммаТелеком, SkyNet и т.д. Интернет-провайдер в зависимости от выбранного вами тарифного плана предоставляет Вам услугу по доступу в глобальную сеть через свои сети подключенные к ней.

В общем виде любой запрос в глобальную сеть Интернет можно представить следующим образом:

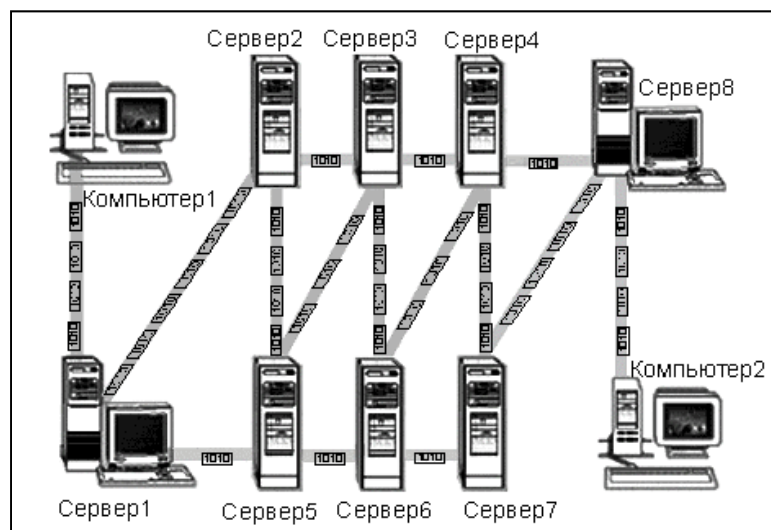


Рисунок 1 Условная схема работы глобальной сети Интернет

Сервер – это такой же компьютер, как и Ваш, только мощнее в несколько раз обладающий достаточно большим по сравнению с обычным компьютером запасом дискового пространства и оперативной памяти, а также с установленной серверной

операционной системой (Windows Server, Ubuntu Server и т.д.), которая изначально с конфигурирована для выполнения различных сетевых задач.

Существуют следующие типы серверов (читай компьютеров с серверной операционной системой):

Файл-сервер – сервер, выполняющий роль удаленного хранилища для различных файлов и каталогов.

Почтовый сервер – сервер, выполняющий роль организации пересылки и хранения электронной почты.

Сервер баз данных – сервер хранит данные, которые позволяет сохранить движок выбранной базы данных (логические, числовые, символьные, строковые, текстовые данные и др.)

FTP-сервер – сервер, работающий на основе File Transfer Protocol (FTP), который позволяет подключаться к серверу, передавать файлы на сервер, изменять и удалять файлы на сервере.

Web-сервер – сервер, выполняющий роль по принятию запросов от клиента и выдачи результата в виде HTML-страницы, CSS-файлов или JS-файлов.

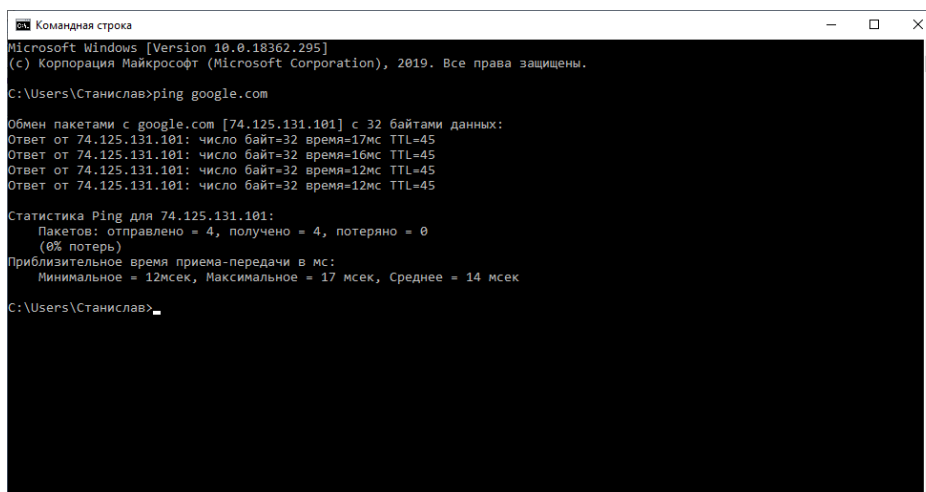
Что такое сайт?

Что такое сайт? Сайт – это упорядоченный набор веб-страниц оформленных в едином дизайнерском стиле и выполняющих задачи, поставленные перед ними web-разработчиком.

Сайт располагается на веб-хостинге (в предпоследнем занятии мы рассмотрим, как выбирать веб-хостинг и размещать там свои сайты) в глобальной сети Интернет.

Веб-хостинг – это услуга по предоставлению Вам места на веб-сервере, а также с возможностью либо создать новое доменное имя, либо привязать существующее.

Доменное имя – это имя понятное и легко запоминаемое человеком значение. Например, нам гораздо проще запомнить google.com, чем 74.125.131.101 (где эти 4 числа разделенные точкой IP-адрес нашего поисковика).



```
Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.295]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019. Все права защищены.

C:\Users\Станислав>ping google.com

Обмен пакетами с google.com [74.125.131.101] с 32 байтами данных:
Ответ от 74.125.131.101: число байт=32 время=17мс TTL=45
Ответ от 74.125.131.101: число байт=32 время=16мс TTL=45
Ответ от 74.125.131.101: число байт=32 время=12мс TTL=45
Ответ от 74.125.131.101: число байт=32 время=12мс TTL=45

Статистика Ping для 74.125.131.101:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
    (0% потерь)
    Приблизительное время приема-передачи в мс:
        Минимальное = 12мсек, Максимальное = 17 мсек, Среднее = 14 мсек

C:\Users\Станислав>
```

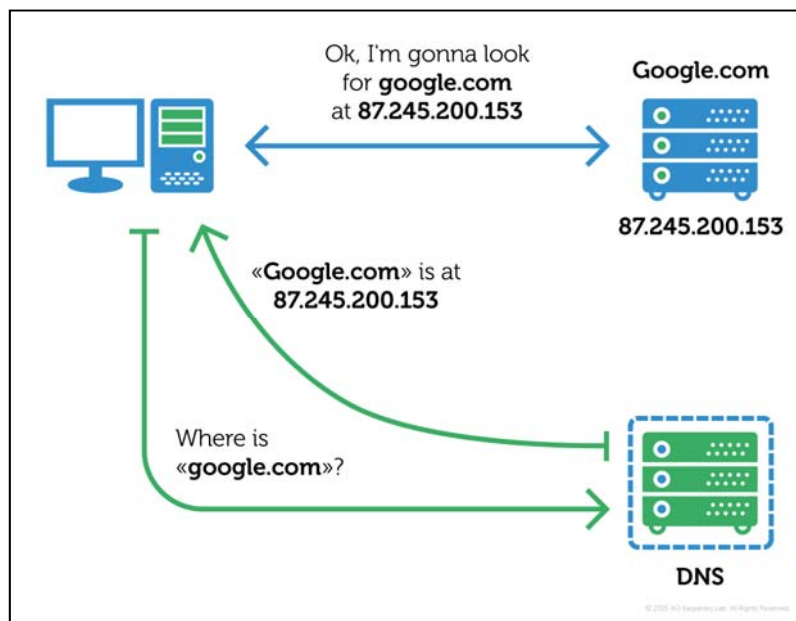
Рисунок 2 Пингует Google

Такая возможность доступна благодаря DNS (Domain Name System – Система доменных имен).

«DNS (англ. *Domain Name System* «система доменных имён») — компьютерная распределённая система для получения информации о доменах. Чаще всего используется для получения IP-адреса по имени хоста (компьютера или устройства), получения информации о маршрутизации почты, обслуживающих узлах для протоколов в домене (SRV-запись)» [<https://ru.wikipedia.org/wiki/DNS>].

Грубо говоря, DNS – это таблица где напротив доменного имени стоит IP-адрес куда необходимо отправится нашему запросу, чтобы успешно выполниться.

На рисунке 3 изображена схема работы DNS при нашем обращении к google.com



Подобно автолюбителю с помощью навигатора передвигающегося в городе. Точно также получив IP-адрес сервера google.com наш запрос начинает последовательный переход из одной сети в другую, с одного сервера на другой, как представлено на рисунке 1. Попад на целевой сервер запрос выполняется и пользователю, обратным путем точно также передаются данные (веб-страница, файл или видеопоток)

Более подробно об этом можно прочитать на 59 странице учебника Семакина, Хеннера, Шейна Информатика 11 класс http://informika-e.ru/S2/11_SEMAKIN.pdf?page=61

На профессиональном уровне принцип работы, как локальных сетей, так и глобальной сети Интернет рассмотрен в книге Олифера Компьютерные сети <http://naymov.com/edu/ukit/olifer.pdf>

Статические и динамические сайты

Если говоря о сайте, мы имеем в виду, что это набор html-страниц (физически расположенных на веб-хостинге) связанных между собой ссылками и оформленные в едином стиле, то мы говорим о статичном сайте.

Статичный сайт – это когда мы обращаемся по адресу, например: <http://mysite.ru/category/tovar.html> мы подразумеваем, что в каталоге «category» нашего сайта действительно есть файл с расширением .html и именем tovar.

На первый взгляд такой подход удобный тем, что все достаточно просто. Но поставим себе такую задачу. У нас 250 страниц и у нашей организации сменился логотип и название организации. А логотип и название располагаются на каждой странице сайта. Т.е. нам придется менять 250 раз одну и ту же информацию. Тяжело...не правда ли?

Но есть решение! Динамические сайты!

Динамический сайт – это сайт за формирование веб-страниц (html-страниц) в котором отвечают серверные языки (PHP, Python, C# и т.д.).

Т.е. category – это не каталог на хостинге, а некоторая программная структура (некоторый класс, функция). При обращении, к которой и передачи параметра tovar.html мы получаем сформированную веб-страницу товара. Здесь для того, чтобы изменить

название логотипа нам всего лишь нужно будет обратиться к базе данных нашего сайта и изменить ссылку на изображение и название организации.

Основные типы сайтов

«1. Персональные сайты или персональные страницы

Персональный сайт – это сайт, с содержанием, описывающим сферу интересов какого-либо человека. Обычно он создается самим владельцем с целью заявить о себе, найти друзей, единомышленников, людей со схожими взглядами и т.д.

Объем такого сайта не большой и часто ограничивается одной страницей (отсюда и название «персональная страница»).

Дизайн сайта, чаще всего сложный, подчеркивающий индивидуальность автора.

2. Личные блоги

Личный блог (от англ. blog, web log) – это web-сайт, основное содержимое которого – регулярно добавляемые записи (посты), содержащие текст, изображения, мультимедиа. Для блогов характерны недлинные записи временной значимости, отсортированные в обратном хронологическом порядке и предлагаемые к обсуждению сторонними читателями, посредством комментариев.

Блоги могут содержать несколько страниц. Их число зависит от активности автора и иногда оно может быть достаточно большим.

Структура блога всегда проста и понятна.

Дизайн блога, чаще всего, сложный, соответствующий тематике блога, иногда подчеркивающий индивидуальность его автора.

1. Сайты-визитки

Сайт-визитка – это наиболее распространенный вид сайтов. Его название говорит само за себя. По сути, сайт-визитка – это электронный аналог традиционной бумажной визитки. Основное назначение сайта – представить своего владельца (реализуемые им товары, предоставляемые услуги) и дать максимум сведений необходимых для контакта с ним – адрес, телефоны, e-mail и т.п.

Ввиду небольшого объема размещаемой на сайте информации, структура сайта-визитки всегда проста и понятна. Традиционно сайт-визитка состоит из 3–5-и страниц и не содержит дополнительных разделов и многоуровневых меню.

Графический дизайн сайта, может быть любым, как самым простым и незамысловатым, так и сложным, и даже эксклюзивным, включающим в себя авторскую графику, редко используемые шрифты, анимационные элементы и флэш – одним словом все то, что может подчеркнуть личный стиль и индивидуальность его владельца.

Несмотря на простоту и дешевизну данного проекта, сайт-визитка – это отличный старт для начала любой коммерческой деятельности.

2. Сайты-галереи

Сайт-галерея – это, прежде всего, интернет-выставка каких-либо собственноручно выполненных работ. Он может быть полезен дизайнеру, художнику, фотографу, мастеру или группе какого-либо прикладного творчества – любому автору стремящемуся заявить о себе, а также, пытающемуся найти клиентов, заказчиков, покупателей на свои произведения.

Структурно и по части дизайна сайт-галерея очень схож сайтом-визиткой. Он, так же как и сайт-визитка, состоит из небольшого количества страниц и не содержит многоуровневые меню. Графический дизайн сайта-галереи, так же как и графический дизайн сайта-визитки может изменяться в очень широком диапазоне – от самого простого, до весьма сложного, эксклюзивного.

Главной отличительной чертой сайта-галереи от сайта-визитки является наличие встроенной в него фотогалереи.

5. Официальные сайты компаний (организаций)

Официальный сайт компании – это представительство компании в глобальной сети, место публикации всех новостей и информации, которую руководство компании хочет донести до общественности.

Отличительной чертой официального сайта является его официальный статус. Таким образом, посетитель сайта может ссылаться на информацию, размещенную на нем, как на достоверно известный факт, отражающий суть происходящего.

В сравнении с сайтом-визиткой – официальный сайт имеет больший объём (до 10-20 страниц) и содержит более подробную информацию о товарах и услугах.

Структура сайта так же более сложная. Она часто включает в себя ряд компонентов и модулей, не использующихся при создании сайтов-визиток.

Дизайн официального сайта чаще всего сдержан, но, не смотря на это, наличие в сети Интернет официального сайта, даёт его владельцу ряд конкурентных преимуществ.

6. Тематические сайты

Тематический сайт – это web-ресурс посвященный какой-то одной теме.

Обычно, тематический сайт – это достаточно большой виртуальный массив информации, своего рода, специализированный тематический журнал, в котором авторы сайта рассматривают избранную ими тему достаточно подробно и разносторонне.

Объем тематического сайта – от 20 страниц и более (чем больше, тем лучше).

В зависимости от объема, структура сайта может быть как простой, так и достаточно сложной. На сайте может содержаться несколько разделов, могут быть многоуровневые меню, а так же может быть установлено большое количество разных компонентов и модулей. Часто на таком сайте присутствует форум.

При разработке тематического сайта основной упор делается на удобство поиска и вывода материалов. Формат материалов может быть любой: простой текст, изображения, видео, аудио и т.д.

Дизайн сайта не ограничивается какими-то рамками и может быть как очень простым, так и эксклюзивным.

7. Сайты-каталоги(или сайты-витрины)

Сайт-каталог – это удобное средство информирования потенциальных покупателей и партнеров компании обо всех предлагаемых ей товарах. Сайты этого вида схожи с сайтами-визитками, но помимо стандартных составляющих сайта-визитки они содержат еще и встроенный каталог, число страниц которого может быть от нескольких десятков до нескольких сотен и даже тысяч. На страницах данного каталога размещаются подробные описания товаров с фотографиями, техническими характеристиками и другой полезной информацией. Часто в каталоге публикуется стоимость товаров. Помимо встроенного каталога, для сайтов подобного вида является обязательным наличие компонента скачивания прайс-листов. Установка данного компонента позволит посетителям сайта делать заказ выбранных товаров с помощью электронной почты.

Структура сайта-каталога сложная. Кроме уже названных обязательных компонентов каталога и скачивания прайс-листов, в структуру сайтов подобного вида могут быть включены так же и некоторые другие компоненты и модули. На этот счет нет жестких правил и здесь все зависит от потребности в них и желания заказчика сайта. В общем виде, структура сайта-каталога может быть следующей:

- данные о компании;
- каталог товаров (или услуг);
- компонент скачивания прайс-листов;
- контактные данные (адрес офиса, телефон, адрес электронной почты).

Дизайн сайта не имеет строго определённых рамок, он может быть и простым и сложным – здесь так же все зависит только от пожеланий заказчика.

8. Сайты Интернет-магазины

Сайт Интернет-магазин – это современный торговый канал, дающий возможность реализовывать товары через Интернет.

Как по части презентационных возможностей, так и в том, что касается удобства работы с товарным ассортиментом – Интернет-магазин является полнофункциональным магазином, с той лишь разницей, что его "витрина" расположена в Интернете.

Сайт-магазин обычно имеет достаточно большой объем (несколько десятков страниц) и сложную структуру. Как правило, на сайте представлен каталог товаров с их подробным описанием, условиями поставки и ценами. От прочих сайтов, сайт интернет-магазина главным образом отличается программными модулями, позволяющими автоматизировать процесс купли-продажи через Интернет.

Дизайн сайта-магазина может быть весьма разнообразным и изменяться в очень широком диапазоне – от весьма простого и сдержанного, до сложного, изысканного и утонченного, хотя, на этот счет, все же существует мнение, что для сайта интернет-магазина более предпочтительным является простой дизайн. Именно такой дизайн имеют все широко известные сегодня и успешные сайты подобного вида.

9. Промо-сайты

Промо-сайт – это почти всегда неосновной сайт компании – сайт, который создается специально для продвижения какого-либо товара (группы товаров) или услуги. Промо-сайт – это, прежде всего, рекламный инструмент. Его можно сравнить с рекламным проспектом, цель которого – максимально подчеркнуть достоинства того или иного товара (услуги), привлечь клиентов и стимулировать их сделать какие-то действия: купить товар, заказать услугу, принять участие в акции, др.

Объем промо-сайта обычно не превышает 5–10 страниц – этого вполне достаточно, чтобы сайт прекрасно выполнял возложенные на него функции.

Структура промо-сайта определена его задачами. В большинстве случаев она очень простая и не разветвленная.

В общем виде, она может включать в себя:

- данные о компании;
- описание продвигаемых товаров (услуги);
- контактные данные: телефон, адрес офиса, адрес электронной почты.

Внешний вид промо-сайта должен быть стильным, ярким и запоминающимся. В ходе его изготовления, как правило, широко используется объемная графика, эксклюзивный дизайн и флэш анимация.

10. Новостные сайты

Новостной сайт – это мощный информационный ресурс посвященный новостям из какой-либо области. Это могут быть как новости политики, науки, культуры, или спорта, так и новинки сферы высоких технологий, моды и даже новые кулинарные рецепты.

По своей сути, новостной сайт схож с телевизионными выпусками новостей. Его основное назначение – как можно быстрее доносить до пользователя свежую информацию, поэтому новости на сайте должны постоянно обновляться, в противном случае, смысл в них теряется.

Новостной сайт – это так же и мощный рекламный инструмент, расположенный в глобальной сети. При грамотном администрировании он, за счет расположенной на нем рекламы, может принести своему владельцу ощутимую прибыль.

Объем новостного сайта всегда большой. За счет постоянно обновляемого контента, такой сайт может разрастаться до нескольких сотен, иногда тысяч, страниц.

Структура новостных сайтов в большинстве случаев сложная. Как правило, такие сайты содержат по несколько разделов и подразделов, сложные многоуровневые меню, большое количество компонентов и модулей, могут иметь форум.

Графический дизайн новостного сайта не должен содержать излишеств. Традиционно он всегда простой.

11. Корпоративные сайты

Корпоративный сайт – это фирменный коммерческий сайт компаний. Солидное интернет-представительство компании. Оптимальное решение для всех компаний, которые хотят стать лидерами в своей сфере бизнеса.

Объём корпоративного сайта, как правило, большой – сайт может содержать до сотни страниц.

Структура сайта, чаще всего, сложная, со сложно переплетённой многоуровневой иерархией логически описывающей бизнес-процессы компании. В ограниченном пространстве страниц сайта уместаются: многоуровневые меню; тексты, содержащие полную информацию о компании, продукции и услугах, событиях в жизни компании; таблицы; формы поиска; информационные блоки; различные компоненты и модули. Также, сайт может быть интегрирован с внутренними информационными системами компании на нем могут содержаться корпоративные форумы и закрытые разделы для тех или иных групп пользователей – сотрудников, дилеров, контрагентов и пр.

Хотя у разных компаний структуры их корпоративных сайтов могут сильно отличаться – опыт показывает, что в общем виде, такие сайты включают в себя:

- информацию о компании (историю, новости, вакансии и т.д.);
- деловую и полезную информацию (статьи, обзоры, советы, вопросы-ответы, др.);
- каталоги товаров, услуг, их описания, др.;
- прайс-листы;
- раздел для клиентов, партнеров, посетителей;
- закрытую часть для разных групп сотрудников (персональные разделы, личные кабинеты);
- контактные данные и форму обратной связи.

Внешний вид корпоративного сайта, как правило, соответствует корпоративному стилю компании. При создании такого сайта используются фирменные цвета и шрифты. Часто при создании дизайна сайта отталкиваются от логотипа компании.

В современном мире в среднем, и особенно, в большом бизнесе, корпоративный сайт просто необходим. Большинство компаний сегодня активно используют корпоративный сайт в работе со своими клиентами, партнерами и сотрудниками.

12. Сайты-порталы

Сайт-портал – это наиболее мощный и самый сложный вид сетевого ресурса, который может быть посвящен как одной теме, так и нескольким. Благодаря обширному информационному содержанию сайтов-порталов, они интересны не только посетителям, но и поисковым системам, которые в последнее время все большее значение уделяют контенту.

Объём сайта-портала может составлять сотни и тысячи страниц.

Структура сайта-портала всегда сложная. Как правило, сайты данного вида содержат много разных разделов и подразделов, меню с многоуровневой вложенностью, включает в себя большое количество разного рода опций и модулей. Вообще, сложность структуры сайта в большой степени зависит от тематики сайта и целей, которые ставят перед собой заказчики. Однако, при создании портала, всегда следует помнить о том, что его основной задачей является предоставление информации. В этой связи, web-разработчик должен стремиться к созданию такой структуры сайта, которая была бы максимально удобна для пользователя.

Внешний вид сайта-портала обычно в меру сдержан. Объемная графика, о которой мы говорили в случае промо-сайта, теряет свой смысл – на первый план выходит графический минимализм.

Сайты порталы очень популярны в сети Интернет, однако изготовление сайта-портала – это достаточно трудоёмкая задача, которая требует много времени и привлечения к работе специалистов разных направлений.

13. Контент-проекты

Контент-проект – это сайт, который представляет собой обширное собрание каких-либо тематических материалов – книг, статей, аудио и видео файлов, др.

Основная задача такого сайта – привлечь посетителей интересующихся определенной тематикой и перенаправить их на сайты партнеров. При условии размещения на сайте контент-проекте подходящих ссылок на сайты партнеров, он дает достаточно качественный трафик, а значит и конвертацию посетителей в покупателей.

Контент-проект выполняется в виде интернет-библиотеки (аудио или видеотеки), энциклопедии, справочника. В этом его отличие от простого тематического сайта.

Объем сайта, как правило, достаточно большой. Он может содержать несколько десятков и сотен страниц.

Структура сайта, чаще всего, сложная. Сайт обычно содержит несколько разделов, на нем могут применяться многоуровневые меню.

Во внешнем виде сайты контент-проекты не допускают излишеств, их графический дизайн, по-возможности, должен быть простым» [<http://alpha-spb.ru/helpful-information/43-types-of-sites>].