

ИНТЕРН

ЕТ



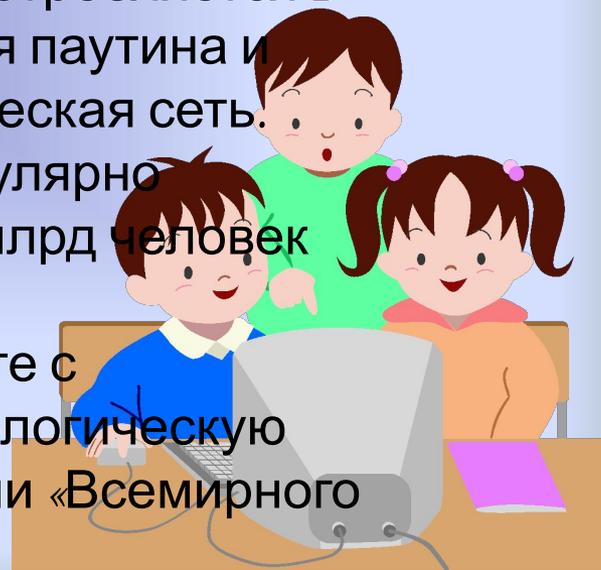
Интернет (англ. , сокр. от *Interconnected Networks* — объединённые сети; сленг. *инёт, нет*) — глобальная телекоммуникационная сеть информационных и вычислительных ресурсов. Служит физической основой для Всемирной паутины. Часто упоминается как **Всемирная сеть**, **Глобальная сеть**, либо просто **Сеть**. Представляет собой хаотичное объединение автономных систем, что не гарантирует качества связи, но обеспечивает хорошую устойчивость и независимость функционирования системы в целом от работоспособности какого-либо ее участка.

В настоящее время, когда слово «Интернет» употребляется в обиходе, чаще всего имеется в виду Всемирная паутина и доступная в ней информация, а не сама физическая сеть.

К середине 2008 года число пользователей, регулярно использующих Интернет, составило около 1,5 млрд человек (около четверти населения Земли).¹

Всемирная компьютерная сеть Интернет вместе с персональными компьютерами образует технологическую основу для развития международной концепции «Всемирного информационного общества».

В России почти все средние школы с 2008 года оснащены





Написан

Когда слово *internet* написано со строчной буквы, оно означает просто объединение сетей (англ. *interconnected networks*) посредством маршрутизации пакетов данных. В этом случае не имеется в виду глобальное информационное пространство Интернет (англ. *Internet*). В неанглоязычной или нетехнической среде эти понятия обычно не различают.

Словарь русского языка Российской академии наук под редакцией В. В. Лопатина рекомендует¹ написание слова с прописной буквы: Интернет (род. падеж. — Интернета). Написание со строчной буквы используется в сложных словах, таких как «интернет-портал» и «интернет-магазин». Некоторые издания (Яндекс, «Коммерсантъ», «Наука и жизнь» и др.) считают, что собственное имя Всемирной сети уже стало нарицательным и пишут «интернет» с маленькой буквы.

Слово «Интернет» склоняется по правилам русской грамматики как существительное мужского рода, ничем не отличаясь от таких слов, как интернат и интерфейс.

Поэтому писать следует: «в Интернете», «структура

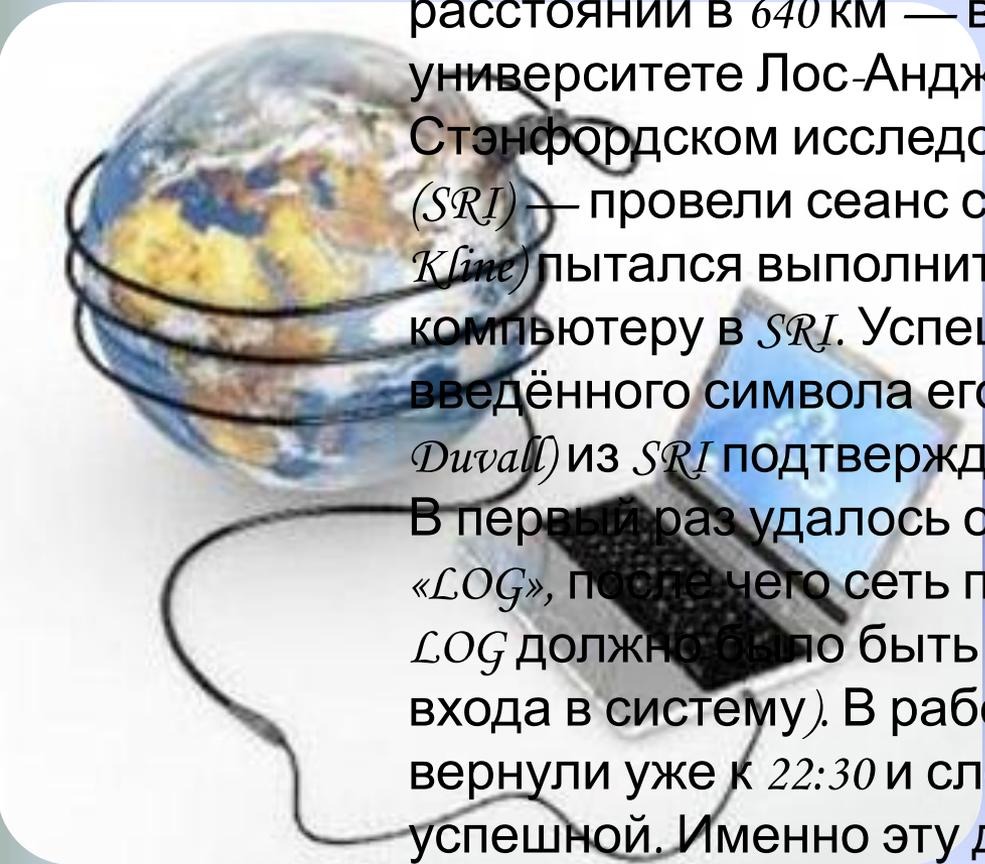


Истори

После запуска Советским Союзом искусственного спутника Земли в 1957 году Министерство обороны США посчитало, что на случай войны Америке нужна надёжная система передачи информации. Агентство передовых оборонных исследовательских проектов США (*DARPA*) предложило разработать для этого компьютерную сеть. Разработка такой сети была поручена Калифорнийскому университету в Лос-Анджелесе, Стэнфордскому исследовательскому центру, Университету штата Юта и Университету штата Калифорния в Санта-Барбаре. Компьютерная сеть была названа *ARPANET* (англ. *Advanced Research Projects Agency Network*), и в 1969 году в рамках проекта сеть объединила четыре указанных научных учреждения. Все работы финансировались Министерством обороны США. Затем сеть *ARPANET* начала активно расти и развиваться, её начали использовать учёные из разных областей науки.

Первый сервер *ARPANET* был установлен 1 сентября





29 октября 1969 года в 21:00 между двумя первыми узлами сети *ARPANET*, находящимися на расстоянии в 640 км — в Калифорнийском университете Лос-Анджелеса (*UCLA*) и в Стэнфордском исследовательском институте (*SRI*) — провели сеанс связи. Чарли Клайн (*Charley Kline*) пытался выполнить удалённое подключение к компьютеру в *SRI*. Успешную передачу каждого введённого символа его коллега Билл Дювалль (*Bill Duvall*) из *SRI* подтверждал по телефону.

В первый раз удалось отправить всего три символа «*LOG*», после чего сеть перестала функционировать. *LOG* должно было быть словом *LOGON* (команда входа в систему). В рабочее состояние систему вернули уже к 22:30 и следующая попытка оказалась успешной. Именно эту дату можно считать днём рождения Интернета.

К 1971 году была разработана первая программа для отправки электронной почты по сети. Эта программа сразу стала очень популярна.

В 1973 году к сети были подключены через

В 1970-х годах сеть в основном использовалась для пересылки электронной почты, тогда же появились первые списки почтовой рассылки, новостные группы и доски объявлений. Однако в то время сеть ещё не могла легко взаимодействовать с другими сетями, построенными на других технических стандартах. К концу 1970-х годов начали бурно развиваться протоколы передачи данных, которые были стандартизированы в 1982—83 годах. Активную роль в разработке и стандартизации сетевых протоколов играл Джон Постел. 1 января 1983 года сеть *ARPANET* перешла с протокола *NCP* на *TCP/IP*, который успешно применяется до сих пор для объединения (или, как ещё говорят, «наслоения») сетей. Именно в 1983 году термин «Интернет» закрепился за сетью *ARPANET*.

В 1984 году была разработана система доменных имён (англ. *Domain Name System, DNS*).

В 1984 году у сети *ARPANET* появился серьёзный соперник: Национальный научный фонд США (*NSF*) основал обширную межуниверситетскую сеть *NSFNet* (англ. *National Science Foundation Network*), которая была составлена из более мелких сетей (включая известные тогда сети *Usenet* и *Bitnet*) и имела гораздо большую пропускную способность, чем *ARPANET*. К этой сети за год подключились около 10 тыс. компьютеров, звание «Интернет» начало плавно переходить к *NSFNet*.

В 1988 году был разработан протокол *Internet Relay Chat (IRC)*, благодаря чему в Интернете стало возможно общение в реальном времени (чат).



В 1990 году сеть *ARPANET* прекратила своё существование, полностью проиграв конкуренцию *NSFNet*. В том же году было зафиксировано первое подключение к Интернету по телефонной линии (т. н. «дозвон» — англ. *Dialup access*). В 1991 году Всемирная паутина стала общедоступна в Интернете, а в 1993 году появился знаменитый веб-браузер *NCSA Mosaic*. Всемирная паутина набирала популярность. В 1995 году *NSFNet* вернулась к роли исследовательской сети, маршрутизацией всего трафика Интернета теперь занимались сетевые провайдеры, а не суперкомпьютеры Национального научного фонда.

В том же 1995 году Всемирная паутина стала основным поставщиком информации в Интернете, обогнав по трафику протокол пересылки файлов *FTP*. Был образован Консорциум всемирной паутины (*W3C*). Можно сказать, что Всемирная паутина преобразила Интернет и создала его современный облик. С 1996 года Всемирная паутина почти полностью подменяет собой понятие «Интернет».

В 1990-е годы Интернет объединил в себе большинство существовавших тогда сетей (хотя некоторые, как Фидонет, остались обособленными). Объединение выглядело привлекательным благодаря отсутствию единого руководства, а также благодаря открытости технических стандартов Интернета, что делало сети независимыми от бизнеса и конкретных компаний. К 1997 году в Интернете насчитывалось уже около 10 млн компьютеров, было зарегистрировано более 1 млн доменных имён. Интернет стал очень популярным средством для обмена информацией

В настоящее время подключиться к Интернету можно через спутники связи, радио-каналы, кабельное телевидение, телефон, сотовую связь, специальные оптико-волоконные линии или электропровода. Всемирная сеть стала неотъемлемой частью жизни в развитых и развивающихся странах.

В течение пяти лет Интернет достиг аудитории свыше 50 миллионов пользователей. Другим средствам массовой информации требовалось гораздо больше времени для достижения такой популярности:

Информационная среда	Время, лет
Радио	38
Телевиденье	13
Кабельное телевиденье	10
Интернет	5

С 22 января 2010 года прямой доступ в Интернет получил экипаж Международной космической станции.



Язык

Свобода доступа пользователей Интернета к информационным ресурсам не ограничивается государственными границами и/или национальными доменами, но языковые границы сохраняются. Преобладающим языком Интернета является английский язык. Вторым по популярности является китайский язык, а третьим — испанский. Русский язык занимает 9 место.

Язык является одним из часто используемых признаков деления Интернета, наряду с делением по государствам, регионам и доменам первого уровня. Название языковых сфер Интернета даётся по названию используемого языка, как и название языковых разделов Википедии. Русскоязычную





Рунет Т



Рунет — русскоязычная часть всемирной сети Интернет. Более узкое определение гласит, что Рунет — это часть Всемирной паутины, принадлежащая к национальным доменам *.su*, *.ru* и *.рф*. 1987—94 годы стали ключевыми в зарождении русскоязычного Интернета. 28 августа 1990 года профессиональная научная сеть, выросшая в недрах Института атомной энергии им. И. В. Курчатова и ИПК Минавтопрома и объединившая учёных-физиков и программистов, соединилась с мировой сетью Интернет, положив начало современным российским сетям. 19 сентября 1990 года был зарегистрирован домен первого уровня *.su* в базе данных Международного информационного центра *InterNIC*. В результате этого Советский Союз стал доступен через Интернет. 7 апреля 1994



Ключевые

принципы

Интернет состоит из многих тысяч корпоративных, научных, правительственных и домашних компьютерных сетей. Объединение сетей разной архитектуры и топологии стало возможно благодаря протоколу *IP* (англ. *Internet Protocol*) и принципу маршрутизации пакетов данных. Протокол *IP* был специально создан агностическим в отношении физических каналов связи. То есть любая система (сеть) передачи цифровых данных, проводная или беспроводная, для которой существует стандарт инкапсуляции в неё *IP*-пакетов, может передавать и трафик Интернета. Агностицизм протокола *IP*, в частности, означает, что компьютер или маршрутизатор должен знать тип сетей, к которым он непосредственно присоединён, и уметь работать с этими сетями; но не обязан (и в большинстве случаев не может) знать, какие сети находятся за маршрутизаторами.

На стыках сетей специальные маршрутизаторы (программные или аппаратные) занимаются автоматической сортировкой и перенаправлением пакетов данных, исходя из *IP*-адресов получателей этих пакетов. Протокол *IP* образует единое адресное пространство в масштабах всего мира, но в каждой отдельной сети может существовать и собственное адресное подпространство, которое выбирается исходя из класса сети. Такая организация *IP*-адресов позволяет маршрутизаторам однозначно определять дальнейшее направление для каждого пакета данных. В результате между отдельными сетями Интернета не возникает конфликтов, и данные беспрепятственно и точно передаются из сети в сеть по всей планете и ближнему космосу.

Сам протокол *IP* был рождён в дискуссиях внутри организации *IETF* (англ. *Internet Engineering Task Force*; *Task force* — группа специалистов для решения конкретной задачи), чьё название можно вольно перевести как «Группа по решению задач проектирования Интернета». *IETF* и её рабочие группы по сей день занимаются развитием протоколов Всемирной сети. *IETF* открыта для публичного участия и обсуждения. Комитеты организации публикуют так называемые документы *RFC*. В этих документах даются технические спецификации и точные объяснения по многим вопросам. Некоторые документы *RFC* возводятся организацией *IAB* (англ. *Internet Architecture Board* — Совет по архитектуре Интернета) в статусе стандартов Интернета (англ. *Internet Standard*).



Протокол

Протокол в данном случае — это, образно говоря, «язык», используемый компьютерами для обмена данными при работе в сети. Чтобы различные компьютеры сети могли взаимодействовать, они должны «разговаривать» на одном «языке», то есть использовать один и тот же протокол. Проще говоря, протокол — это правила передачи данных между узлами компьютерной сети. Систему протоколов Интернет называют «стеком протоколов *TCP/IP*».

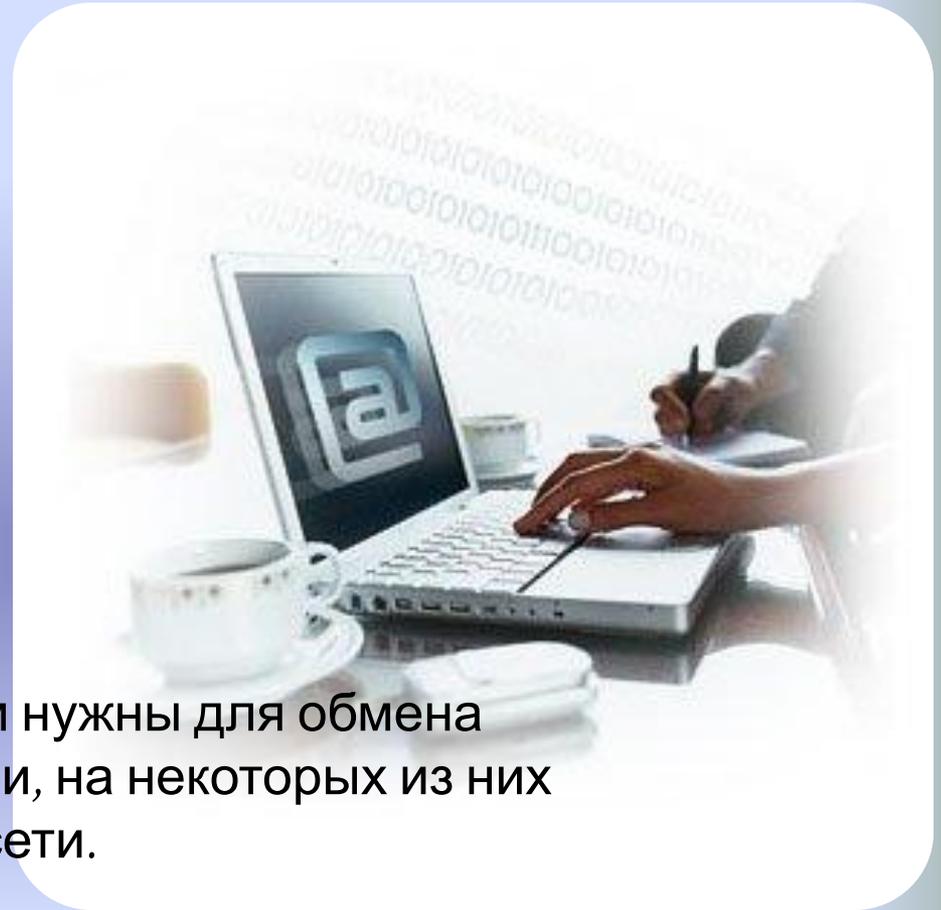
Наиболее распространённые интернет-протоколы (в алфавитном порядке, сгруппированные в примерном соответствии модели *OSI*):

Уровень OSI	Протоколы, примерно соответствующие уровню OSI
Прикладной	DNS, FTP, HTTP, HTTPS, IMAP, LDAP, POP3, SNMP, SMTP, SSH, Telnet, XMPP (Jabber)
Сеансовый/Представления	SSL, TLS
Транспортный	TCP, UDP
Сетевой	BGP, EIGRP, ICMP, IGMP, IP, IS-IS, OSPF, RIP
Канальный	Arcnet, ATM, Ethernet, Frame relay, HDLC, PPP, L2TP, SLIP, Token ring

Есть ещё целый ряд протоколов, ещё не стандартизированных, но уже очень популярных в Интернете:

- OSCAR
- CDDDB
- MFTP (сеть eDonkey2000)
- BitTorrent
- Gnutella
- Skype
- Steam

Эти протоколы в большинстве своём нужны для обмена файлами и текстовыми сообщениями, на некоторых из них построены целые файлообменные сети.





Юридические

аспекты

- У Интернета нет собственника, так как он является совокупностью сетей, которые имеют различную географическую принадлежность.
- Интернет нельзя выключить целиком, поскольку маршрутизаторы сетей не имеют единого внешнего управления.
- Интернет стал достоянием всего человечества.
- У Интернета имеется много полезных и вредных свойств, эксплуатируемых заинтересованными лицами.
- Интернет, прежде всего, средство открытого хранения и распространения информации. По маршруту транспортировки незашифрованная информация может быть перехвачена и прочитана.
- Интернет может связать каждый компьютер с любым другим, подключённым к Сети, так же, как и телефонная сеть. Если телефон имеет автоответчик, он способен распространять информацию, записанную в него, любому позвонившему.
- Сайты в Интернете распространяют информацию по такому же принципу, то есть индивидуально, по инициативе читателя.
- Спам-серверы и «зомби-сети» распространяют информацию по инициативе отправителя и забивают почтовые ящики пользователей электронной почты спамом точно так же, как забивают реальные почтовые ящики распространители рекламных листовок и брошюр.

Распространение информации в Интернете имеет такую же природу, как и слухи в социальной среде. Если к информации есть большой интерес, она распространяется широко и быстро, нет интереса — нет распространения.

Чтение информации, полученной из Интернета или любой другой сети ЭВМ, относится, как правило, к непубличному воспроизведению произведения. За распространение информации в Интернете (разглашение), если это государственная или иная тайна, клевета, другие



Субкультуры

ры!

Современный Интернет имеет также очень много социальных и культурных граней. Он является универсальной глобальной информационной средой.

Интернет-сообщества

Интернет предоставляет широчайшие технические возможности для общения. Кроме того, в Интернете сравнительно легко найти людей со схожими интересами и взглядами на мир. Вдобавок, общение в Сети начать психологически проще, чем при личной встрече. Эти причины обуславливают создание и активное развитие веб-сообществ — групп людей, имеющих общие интересы и общающихся преимущественно через Интернет. Подобные интернет-сообщества постепенно начинают играть ощутимую



Интернет-

зависимость

С возрастанием популярности интернета проявились и негативные аспекты его применения. В частности, некоторые люди настолько увлекаются виртуальным пространством, что начинают предпочитать Интернет реальности, проводя за компьютером до 18 часов в день. Психологическую в своей основе, интернет-зависимость сравнивают с наркоманией — физиологической зависимостью от наркотических веществ, где также присутствует психический компонент. Интернет-зависимость определяется как навязчивое желание подключиться к Интернету и болезненная неспособность вовремя отключиться от Интернета. По данным различных исследований, интернет-зависимыми сегодня являются

Тролли

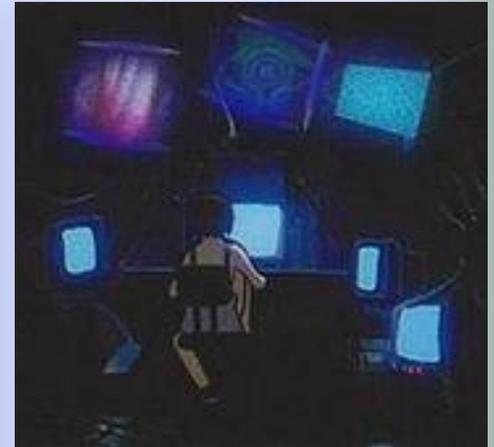
около 10 % пользователей во всем мире. Российские психиатры считают, что сейчас в стране таковых 4—6%. Троллинг — психологическое и социальное явление, замеченное в Интернете в 1990-х годах и мешающее нормальному общению в Сети. Интернет-троллями или просто троллями (англ. *troll*) во Всемирной сети называют людей, которые намеренно публикуют провокационные статьи и сообщения (в форумах, в группах новостей *Usenet*, в вики-проектах), призванные вызвать конфликты между участниками, флейм, оскорбления, войну правок и так далее. Сами подобные статьи и сообщения также иногда называют троллями. Процесс написания таких сообщений и называется троллингом. В настоящее время любой популярный форум, группа новостей и вики-проект сталкивается с троллями и троллингом.



Киберпанк

К

Интернет, киберпространство и виртуальная реальность нашли своё отражение и в современном искусстве. Ещё в середине 1980-х годов сформировался особый поджанр научной фантастики, фокусирующийся на компьютерах, высоких технологиях и проблемах, возникающих в обществе в связи с губительным применением плодов технического прогресса. Сюжетом произведений этого жанра часто становится борьба хакеров с могущественными корпорациями. Жанр получил широкое распространение в литературе, кинематографе, альтернативной музыке, графических произведениях (особенно аниме) и в компьютерных играх. Сам термин *киберпанк* придуман и введён в употребление писателем Брюсом Бетке, который в 1983 году опубликовал одноимённый рассказ. Меньшее распространение имеют такие ответвления жанра, как кибертрэш и нанопанк.





Цензур

Во многих странах существуют серьёзные ограничения на функционирование сети, то есть на государственном уровне осуществляется запрет на доступ к отдельным сайтам (СМИ, аналитическим, порнографическим) или ко всей сети. Одним из примеров может служить реализованный в КНР проект «Золотой щит» — система фильтрации трафика на интернет-канале между провайдерами и международными сетями передачи информации.

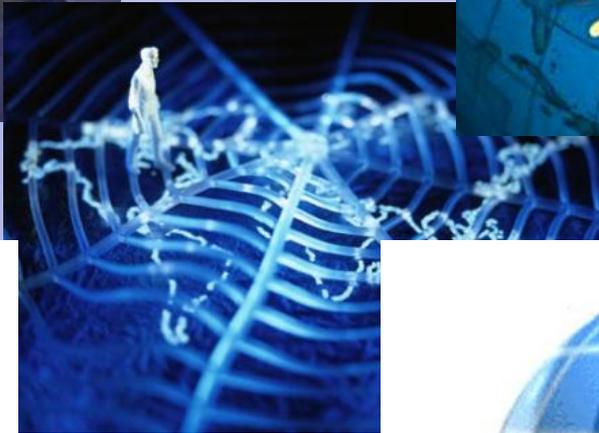
Поскольку в Интернете присутствуют информационные ресурсы, которые бывают неудобны для некоторых правительств, то последние пытаются декларировать Интернет как средство массовой информации, со всеми вытекающими ограничениями. Но на самом деле, Интернет — это только носитель, информационная среда, как и телефонная сеть или просто бумага. В мире встречается и государственная монополия на само подключение к сети Интернет.

Поскольку Интернет сначала развивался стихийно, то только на этапе превращения его в глобальную сеть государства стали проявлять интерес к его функционированию. Пока возможности цензуры ограничены, так как ещё ни одно государство в мире не решилось полностью отключить внутренние сети от внешних. По признанию одного из отцов Интернета «мы не смогли бы сделать ничего подобного, если бы это с самого начала находилось под контролем государства».

В то же время многие информационные ресурсы официально подвергают цензуре (модерации) публикуемую ими информацию в зависимости от проводимой политики и собственных внутренних правил. Это не противоречит демократическим принципам свободы слова. От нежелательного контента можно защититься установкой фильтров на компьютере пользователя.

«Самый эффективный метод цензуры в Интернете — это работа с провайдерами. Можно ввести список адресов, которые будут недоступны пользователям».^[10]

Для преодоления цензуры в Интернете пользователи могут использовать возможности доступа к



Презентацию подготовила:

Барская Анна
11 «А» класс

Учитель : Смирнов Евгений
Борисович