# ИСТОРИЯ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛИЦАХ

***Поздяев В.И, **Пакшина Ю.П**.
**АПИ (филиал НГТУ), Арзамас, Россия*
***** vip@afngtu.nnov.ru
***МОУ Лицей, Арзамас, Россия*

Сетевые технологии все шире проникают во все сферы нашей жизни, поэтому изучению сетевых технологий отводится значительное место в учебных программах практически всех учебных заведений.

Изучение истории любой науки важно и актуально, как с познавательной, так и с нравственно-этической точки зрения. Но сказать, что это стало актуально именно сейчас – нельзя. Мысль эта не нова, об этом писал еще великий чешский педагог средневековья Ян Амос Коменский [1]:

*"Так как изучение истории чрезвычайно радует чувства, возбуждает фантазию, украшает ученость, обогащает язык, изощряет суждение о вещах и т.п., я требую, чтобы оно постоянно сопровождало главные занятия во всех классах..... Для логического класса годится история механических проблем, дающая наслаждение уму человеческому, излагающая то, чего искали и что изобрели, то, что еще надо искать и изобретать".*

К этой цитате, по сути, трудно что-либо добавить. Единственно, что современные наука и техника далеко перешагнули рамки "механических проблем" и их история стала неизмеримо богаче.

В истории информатики содержатся очень интересные материалы. Это – прежде всего творческие биографии выдающихся ученых, которые создавали и развивали кибернетику и информатику.

Говоря о любом научном или техническом достижении, чаще вспоминают об ученых, которым удалось решить ту или иную задачу, создать ту или иную программу. А предтечи, идеологи этих направлений, а также люди, которые первыми сформулировали и поставили эти задачи, очень часто остаются "за кадром".

Итак, попробуем приоткрыть завесу именно над ними. В основу Всемирной паутины положена идея гипертекста. Интересна история появления и внедрения гипертекстовой технологии.

Сама идея, как повсеместно считается, принадлежит замечательному американскому ученому Вэнниверу Бушу, который еще в 1945 году опубликовал статью "Пока мы мыслим". ("As We May Think"). И не случайно в октябре 1995 года во многих университетах США и Канады проходили торжественные конференции, посвященные 50-летию публикации в журнале "The Atlantic Monthly" этой работы Вэннивера Буша [2]. Процитируем ряд высказываний:

*"…Обсудим устройство персонального назначения <…>*

*Имеется графический экран, клавиатура и кнопки управления. Когда пользователь ищет нужную книгу, он должен ввести ее мнемонический код и нажать нужную для поиска кнопку <…>*

*Появятся энциклопедии с готовыми ссылками для связывания информации и быстрого поиска…"*

Статья датирована 1945 годом, в то время не было не только персональных компьютеров и сетей, вычислительная техника того времени была представлена единичными, опытными образцами, и была электромеханической и аналоговой. Как видите, задумка была замечательной.

Нисколько не умаляя заслуги Вэннивера Буша, нельзя не сказать еще об одном ученом, работавшем в Массачусетсском технологическом институте, которого тоже по праву можно отнести к идеологам Интернета. Это Норберт Винер.

Не стоит удивляться тому, что за Винером не числится никаких практических работ, связанных с компьютерами, в то время его занимали более серьезные вещи. Винер стал

основателем кибернетической философии, основателем собственной школы, и его заслуга состоит в том, что эта философия была передана ученикам и последователям. Именно школе Винера принадлежит ряд работ, которые в конечном счете привели к рождению Интернета.

Винер пришел к необходимости организовать в университете еженедельный семинар с привлечением самых разных специалистов. Семинар начал работать весной 1948 г. Его участники вспоминают, что первое время он напоминал строительство Вавилонской башни, поскольку к нему были привлечены ученые разных, порой далеких друг от друга специальностей — математики, инженеры, психологи, философы, медики, биологи и т. д.

В конечном итоге удалось выработать несколько принципиальных концепций, которые можно рассматривать как первые основополагающие идеи будущей Сети.

Во-первых, на семинаре в процессе обсуждений было высказано предположение, что компьютер должен стать одним из важнейших средств коммуникации.

Во-вторых, был сделан очевидный (с точки зрения дня сегодняшнего) вывод о том, что компьютер должен обеспечивать режим интерактивного взаимодействия.

Рассмотрим основные открытия и изобретения, которые предшествовали появлению электронной почты.

Электронная почта появилась в 1960 году и первоначально была названа системой передачи сообщений с помощью компьютеров [3]. И только много позже в 1974 году фирма Western Union впервые зарегистрировала торговую марку Electronic Mail.

Создание электронной почты ─ это труд очень и очень многих ученых и инженеров, это распределенный в пространстве и времени коллективный творческий процесс. Но если попытаться выделить несколько имен, то "отцами электронной почты" в равной мере можно считать Дуга Энгельбарта, Рея Томлинсона и Лоуренса Робертса [4]. Все трое удостоены премии имени пионера компьютерной эры Джорджа Стибица, вручаемой Американским компьютерным музеем с 1997 года.

Первую систему обмена текстовыми сообщениями создал Дуг Энгельбарт.

Несколько позже Рей Томлинсон придал этой системе вид почтового конверта с графами "куда", "кому" и самим текстом письма. Он решил также для удобства завести на каждом компьютере виртуальный почтовый ящик. Все это было реализовано в программе Send Message. Именно Рей Томлинсон ввел в обиход хорошо известный значок @ [5].

Однако знакомый нам вид электронная почта приобрела только после серьезной доработки программы Лоуренсом Робертсом. Робертс предусмотрел просмотр списка всех писем, выборочное чтение нужного сообщения, сохранение письма в отдельном файле, пересылку другому адресату и возможность автоматической подготовки ответа.

Широко известен и тот факт, что воплотил эту идею связи и перехода от одного к другому документу Тим Бирнерс-Ли, который в 1989 году предложил концепцию новой распределенной информационной системы, названной им World Wide Web [6].

В 1990 году его предложения были приняты, и проект под названием Гипертекст стартовал. В этом же году Тим Бернерс-Ли разработал язык HTML (HyperText Markup Language). HTML - это язык разметки гипертекстовых документов, представляющих собой набор команд, внедренных в страницу. Язык HTML был на базе SGML, с заимствованиями из него таких элементов, как разметка и атрибуты.

Язык SGML (Standard Generalized Markup Language - стандартный язык обобщенной разметки) был разработан в1960 г. для переноса документов между различными платформами. Несмотря на то, что SGML – мощный и достаточно универсальный язык, из-за своей сложности и дороговизны не получил широкого распространения.

Всемирная Паутина привлекла к себе много последователей, однако подлинный взлет начался лишь в 1993 году, когда в университете штата Иллинойс была создана программа-обозреватель Mosaic (т.н. "браузер"), предназначенная для просмотра Web-страниц. Этот первый браузер разработал молодой Марк Андреесен [7,8].

Марк Андреесен – один из самых молодых программистов мира, знаменитый выдающимися компьютерными разработками, а главное, тем, что создал он их в таком молодом возрасте (20 с небольшим лет).

В возрасте 21 года Марк Андреесен с молодым программистом из NCSA Эриком Бином после трех месяцев напряженного труда создали то, что позднее будет названо Mosaic (первый Интернет-браузер).

Благодаря Mosaic средством навигации во Всемирной паутине сделалась мышь, а Интернет обрел звук, цвет и движение.

Широко используются также обозреватели Internet Explorer и Netscape Navigator. Оба обозревателя просты в общении, доступны и, что еще важнее, оба исходят из одной и той же интуитивной метафоры страниц и ссылок.

Использование браузера позволяло в полной мере воспользоваться удобствами и возможностями гиперссылок.

Сейчас любой школьник наводит указатель мыши на интересующее слово, название, картинку и перемещается по паутине… Произошло то, что происходит со многими открытиями: к ним привыкают, их воспринимают, как само собой разумеющееся.

Теперь расскажем о человеке, имя которого на первый взгляд никак не относится к сетевым технологиям.

Если произнести "**князь Владимир Федорович Одоевский**", всем нам вспомнится волшебная сказка "Городок в табакерке". У кого-то всплывут в памяти ставшие хрестоматийными строки о Пушкине "Солнце нашей поэзии закатилось…" (они были опубликованы как некролог в январе 1837 г.). И вряд ли кто свяжет это имя с такими современными понятиями как гиперссылка, электронная почта, электронная книга. А именно этот человек за много лет до Буша как бы воочию видел эти вещи [9].

Потомок древнего рода князей Рюриковичей, он получил образование в Московском университетском пансионе, вместе с литератором-декабристом В.К. Кюхельбекером в 1824-1825 гг. издавал альманах «Мнемозина», а затем журнал для народного чтения. Был чиновником Комитета иностранной цензуры, директором Публичной библиотеки и Румянцевского музея в Петербурге, принимал участие в создании Русского музыкального общества и вообще чрезвычайно много сделал для развития музыкального образования и музыкальной критики в России. Литературное наследие В.Ф. Одоевского разнородно по жанрам и тематике [10].

Этот выдающийся русский писатель и философ В.Ф. Одоевский (1803-1869) писал не только сказки, рассказы-притчи и музыкальную критику, но и фантастические повести и романы.

К одним из таких произведений относится неоконченная утопия "4338-й год. Петербургские письма". В ней он предсказал немало будущих научных открытий, например: цветную фотографию (в то время, когда писался "4338-й год", еще не было даже дагерротипов). Время подтвердило многие технические предвидения Одоевского.

Разве не похоже на современный телефон то, что он описывал в следующем фрагменте **"4338 год":**

Телефон**:** «… *в непредвиденном случае между знакомыми домами устроены магнетические телеграфы, посредством которых живущие на далеком расстоянии разговаривают друг с другом*".

В 1825 году В.Ф.Одоевский совместно с В.Кюхельбекером задумали научный полемический журнал «Комета». Целью этой задумки явилось то, чтобы критика, отзывы и сама статья должны были находиться в одном и том же номере журнала. Ведь раньше очень часто обсуждение того или иного произведения, очерка, статьи печаталось в следующих номерах, когда читатели уже могли забыть произведение, или вообще его не читать.

В.Ф. Одоевский писал: *"Довольно известно, сколь важны, сколь необходимы учёные споры для успехов просвещения. … Без противоборства – зыбко основание знаний, мертва деятельность, занимающихся науками…».*

Т.е задумка была организовать обсуждение и дискуссию, не растягивая это по времени с публикацией материала. Но, к сожалению, их мечте не удалось осуществиться, поскольку вскоре последовала ссылка В. Кюхельбекера в Сибирь, да к тому же и технически, и организационно в то время реализовать эти замыслы было сложно.

А сейчас их идея реализована в электронном виде – практически на любом серьезном сайте имеется окно для ввода своего мнения о представленном на нем материале. Т.е. идея, которую Владимир Одоевский и Вильгельм Кюхельбекер пытались реализовать в журнале "Комета", идея обсуждения того или иного материала в "реальном масштабе времени" – осуществлена.

О переписке он писал:

**"…***переписка заменится электрическим разговором***…".**

Используемое в настоящее время программное обеспечение для электронной почты очень разнообразно. Для работы с электронной почтой используются программы Microsoft Outlook Express, Microsoft Outlook 2000. Это мощные программы, интегрирующие в себе, кроме поддержки электронной почты, и другие средства делопроизводства.

Самыми популярными службами Internet после электронной почты являются Usenet (служба телеконференций) и Mail List (служба рассылки).

Обычная электронная почта предполагает наличие двух партнеров по переписке. Но можно обеспечить большой поток почтовой информации в свой адрес, подписавшись на списки рассылки. Это специальные тематические серверы, собирающие информацию по определенным темам и переправляющие ее подписчикам в виде сообщений электронной почты.

Система Usenet была разработана для перемещения новостей между компьютерами по всему миру. Со службой телеконференций позволяет работать такое приложение, как Microsoft Outlook Express [11].

А вот как представлял распространение новостей В.Ф. Одоевский в своей повести:

"… *во многих домах, особенно между теми, которые имеют большие знакомства, издаются подобные газеты; ими заменяется обыкновенная переписка. Обязанность издавать такой журнал раз в неделю или ежедневно возлагается в каждом доме на столового дворецкого. Это делается очень просто: каждый раз получив приказание от хозяев, он записывает все ему сказанное, потом в камер-обскуру снимает нужное число экземпляров и рассылает их по знакомым. В этой газете помещаются обыкновенно извещение о здоровье или болезни хозяев и другие домашние новости, потом разные мысли, замечания, небольшие изобретения, а также и приглашения; когда же бывает зов на обед, то и le menu."*

Но особенно примечательными являются его мысли о книге будущего:

*"Настанет время, когда книги будут писаться слогом телеграфных депешей;…*

*Типографии будут употребляться лишь для газет и для визитных карточек,*

А вот, наконец, и **определение гиперссылок**:

"*….будет приискана математическая формула для того, чтобы в огромной книге нападать именно на ту страницу, которая нужна, и быстро расчислить, сколько затем страниц можно пропустить без изъяна.*

*Скажите: это мечта!.."* [12].

Как перекликаются эти слова с цитатой из статьи В. Буша! Одоевский еще в 30-е годы девятнадцатого века предвидел и электронную почту, и поисковые системы, гиперссылки!

Для Владимира Федоровича это были книги будущего, для нас электронные книги настоящего. Сам он твердо верил, что "…*мысль, которую я посеял сегодня, взойдет завтра, через год, через тысячу лет*". Как мы можем видеть теперь, очень многие из его идей стали реальностью уже сейчас, т.е. через 160-165 лет со времени написания его книг.

Фантазии его не были чистой утопией, хотя бы потому, что сам он всегда был в курсе последних технических новинок, и много времени и сил отдавал пропаганде научных и технических знаний. Он участвовал в издании альманаха "Сельское чтение", в котором помещались популярные статьи по разным отраслям знания. Альманах выдержал много изданий, а Белинский, отмечая его популярность в народе, писал: "Успех невероятный" [13].

Он, современник А.С. Пушкина, гениально предвидел появление продуктов информационных технологий, появившихся, правда, гораздо раньше, чем он предполагал. Наука того времени, действительно, склонна была видеть именно линейное, неспешное развитие технологий. А мы – с позиций сегодняшнего дня – знаем, что развитие идет по нарастающей, с ускорением частоты смены технологий. Поэтому "линейный" прогноз Одоевского в 2500 лет вполне можно уложить в 150-200 лет реальных появления его технологических новинок.

К сожалению, в конце XIX - начале XX века Одоевский был практически забыт даже российскими литераторами. И с целью хоть как-то ликвидировать эту несправедливость и была написана эта работа.

**Литература**


1. Я.А. Коменский. Избранные педагогические сочинения.- М: Педагогика, 1982 г., т. 2, с. 63, 82.
2. Н.А. Пакшина. Основы сетевых технологий. Нижегородский гос. техн. ун-т. Н. Новгород, 2003.
3. Гоббонс Д. и др. Работа в E-Mail: Пер. с англ. – М: БИНОМ, 1996.
4. Костинский А. 30-летие электронной почты. http://www.svoboda.org/programs/sc/2001/sc.101601.asp
5. Кутиев И. Как "собака" в Интернет попала или чем знаменит R@y Tomlinson//КОМПЬЮТЕР бизнес МАРКЕТ. 2001, № 9 (90).
6. Д. Вудкок. Современные технологии совместной работы./ Пер. с англ. – Москва.
7. Семенов А. http://www.i2r.ru/static/366/out_6204.shtml
8. http://msk.nestor.minsk.by/kg/1999/kg9912/kg94802.html
9. Пакшина Ю.П. Из истории Web-технологий // Тезисы докладов IV МНТК Будущее технической науки. Нижний Новгород, 2005, с. 314-315.
10. НФФ-Антология-Биография-Одоевский http://www.pobeda.ru/mbnff/biblio/knigi/antrukos/vfo.html
11. Информатика. Базовый курс / Симонович С.В. и др. – СПб: Питер, 2001.- 640с.
12. Одоевский В.Ф. Последний квартет Бетховена. /Сост., вступит. Статья, примечания Вл. Муравьева.—М.: Моск. Рабочий, 1982.
13. Очарованные книгой: Русские писатели о книге, чтении, библиофилах. Рассказы, очерки, эссе / Сост. А.В. Блюм. - М.: Книга, 1982.