

О новом этапе «нейронет» в развитии сети Интернет

*Ульянов Дмитрий Михайлович
Арзамасский филиал ННГУ
Магистрант*

*Рындин Алексей Владимирович
Арзамасский филиал ННГУ
Магистрант*

Аннотация

В статье рассматриваются этапы развития Всемирной паутины. Проводится обзор нового этапа развития Интернета, именуемого, как Нейронет. Анализируются все достоинства новой сети и возможные риски.

Ключевые слова: нейронет, Интернет, Всемирная паутина, сеть, пользователь, компьютер, данные, Web 4.0.

On the new stage of «neuronet» in the development of the Internet

*Ulyanov Dmitry Mikhailovich
Arzamas branch of UNN
Student*

*Ryndin Aleksey Vladimirovich
Arzamas branch of UNN
Student*

Annotation

The article discusses the stages of development of the World Wide Web. A review of the development of the Internet, referred to as Neuronet, is underway. All merits of a new network and possible risks are analyzing.

Keywords: neuronet, internet, World Wide Web, network, user, computer, data, Web 4.0.

Первый в мире выход в сеть датируется 29 октября 1969 года, когда по сети ARPANET было передано первое сетевое сообщение между Калифорнийским и Стэнфордским университетом. Возможность передачи сообщений на удаленном расстоянии стала реальностью. Вокруг сети начинаются широкие исследования и научные работы, и, уже в 1970 году для передачи данных разрабатывается протокол TCP/IP.

Этап, с момента развития Всемирной паутины до 2004 года принято рассматривать как технологию Web 1.0. Определяющим аспектом Web 1.0 был поиск. Он относится к первому этапу в «всемирной паутины», который

полностью состоял из веб-страниц, связанных гиперссылками. Хотя точное определение Web 1.0 является источником споров, обычно считается, что он относится к сети, когда это был набор статических сайтов, которые еще не предоставляли интерактивный контент.

Определить точно, где заканчивается Web 1.0 и начинается Web 2.0, невозможно, так как это изменение, которое происходило постепенно с течением времени, когда интернет с каждым днем становился все более интерактивным.

С 2004 года начинает использоваться термин Web 2.0. Это состояние онлайн-технологий по сравнению с ранними периодами развития Интернета, которые характеризуются большей интерактивностью и совместной работой пользователей, более широким сетевым подключением и улучшенными каналами связи. Одним из наиболее значительных отличий между Web 2.0 и традиционного Web 1.0, является более тесное сотрудничество между пользователями Интернета, поставщиками контента и предприятиями. Типы социальных медиа сайтов и приложений того времени включают: форумы, блоги, социальные сети, социальные закладки и социальное курирование.

Начиная с 2007 года человечество перешло на новый уровень развития - WEB 3.0. Он относится к поколению интернет сервисов, которые в совокупности включают в себя то, что можно назвать «интеллектуальной сетью». Например, использование семантической сети, микроформатов, поиск на естественном языке, интеллектуальный анализ данных, машинное обучение, рекомендации и технологии искусственного интеллекта, которые подчеркивают машинное понимание информации, чтобы обеспечить более продуктивный и интуитивно понятный пользовательский интерфейс [1].

Так что же такое Web 4.0? Чего нам ждать в будущем?

Нейронет или WEB 4.0 – совершенно новый подход в развитии Всемирной паутины. Это этап, в котором станет возможна технология взаимодействия и обмена информацией по принципу нейрокоммуникаций в режиме реального времени. Технология предполагает развитие и дальнейшее использование принципиально новых, ранее не изведенных нейрокомпьютерных интерфейсов и нейроморфных компьютеров, сочетающих в себе гибридно-аналоговые цифровые архитектуры [2].

В России, под технологией Нейронет, рассматривается не только создание нейрокомпьютеров, но и создание новой информационной среды, которая сможет объединить в себе человеческие разумы и интеллектуальных агентов, что позволит обмениваться мыслями, чувствами, эмоциями находящихся во внутреннем мире, участников сети.

Сейчас, когда вы используете поисковую систему в Интернете, она не понимает поисковой запрос. Происходит поиск веб-страниц, содержащих ключевые слова, найденные в ваших поисковых терминах. Поисковая система не может определить, действительно ли веб-страница отвечает требованиям поискового запроса пользователя. Система может сделать заключение, есть ли поисковой запрос в контексте веб-страницы или нет.

Например, если вы искали термин «Сатурн», вы получите результаты для веб-страниц о планете, хотя вы искали модельный ряд автомобилей [3].

Поисковая система Web 4.0 может найти не только ключевые слова в вашем поиске, но и интерпретировать контекст запроса. Она вернет релевантные результаты и предложит другой контент, связанный с условиями поиска.

Технологии и программное обеспечение, необходимые для такого рода приложений, пока находятся в стадии разработки. Такие сервисы, как TiVO и Pandora, уже предоставляют индивидуальный контент на основе пользовательского ввода, но они полагаются на метод проб и ошибок, который не является эффективным, чтобы рассматривать их под призмой технологии Нейронет. И TiVO, и Pandora имеют ограниченную сферу - телевизионные шоу и музыку соответственно - тогда как Web 4.0 будет включать всю информацию в Интернете.

Есть предположения, что технология Нейронет, будет развиваться на уже существующих технологиях. Интернет, позволит связать все устройства пользователя в одной системе используя его биометрию. Действия пользователя в жизни и в сети будут иметь свой цифровой след. Поисковая информация станет более эффективной, а благодаря интеллектуальным агентам всегда будет доступна и предоставлена в упорядоченном виде [4, с. 29].

Другие эксперты считают, что Web 4.0 запустится с нуля. Вместо использования HTML в качестве основного языка кодирования он будет опираться на язык нового поколения, разработанным под требования сети. Эти эксперты предполагают, что было бы легче начать с нуля, чем пытаться изменить текущую сеть. Однако эта версия Web 4.0 настолько теоретична, что практически невозможно сказать, как она будет работать.

Джон Бернерс-Ли, создатель Всемирную паутины, разработал свою теорию о том, каким будет будущий Интернет. Согласно этой теории, нового уровня взаимодействия между машиной и человеческим разумом, удастся достигнуть благодаря семантическим сетям.

С помощью семантических сетей компьютеры будут сканировать и интерпретировать информацию на веб-страницах с помощью интеллектуальных агентов. Этими агентами будут программы, которые сканируют Интернет и ищут нужную информацию. Онтологии, глобальные коллекции информации, позволят семантической сети развиваться и копить свой собственный пользовательский опыт.

Чтобы семантическая сеть была эффективной, онтологии должны быть подробными и всеобъемлющими. В концепции Джона Бернерса-Ли они будут существовать в форме метаданных. Метаданные - это информация, включенная в код для веб-страниц, которая невидима для людей, но читается компьютерами.

Построение онтологий требует много работы. Фактически, это одно из больших препятствий, с которыми сталкивается семантическая паутина. Будут ли люди готовы приложить усилия, необходимые для создания

всеобъемлющих онтологий для своих веб-сайтов? Будут ли они поддерживать их при изменении веб-сайтов? Критики предполагают, что задача создания и поддержки таких сложных файлов является слишком большой работой для большинства людей.

Вне зависимости от взглядов на реализацию концепции Нейронет, выделяют 4 основных этапа развития сети:

— Первый этап станет подготовительным и охватит период с 2015 по 2020 год. За этот период, будет накоплен большой объем данных о пользователе. Уже сегодня, технология больших данных позволяет не просто накапливать информацию о пользователе. Но и синхронизироваться с его профилями в социальных сетях, бонусными картами в магазине, данными геолокации и поисковых запросов. Это обеспечит информационную базу для перехода к новым технологиям.

— Второй этап будет проходить с 2020 по 2030 годы и позволит перейти на так называемый «Биометрический Веб». Нейрокомпьютерные интерфейсы проникнут в разум человека, системы человека будут продублированы. Возможность обмена не просто информацией, но и эмоциями, тактильными ощущениями станут обыденностью для таких систем. Большие объемы информации потребует перехода на коллаборационный веб, который позволит упорядочить коммуникации человека и объединить социальные сети в одну единую базу.

— Третий этап начнется с 2030 года. Нейронет станет повсеместным. Будут изучены все вопросы человеческого разума и перед учеными встанет задача проектирования коллективного сознания. Цифровые гаджеты уступят нейронным интерфейсам на базе энцефалографии. Информационное общество станет обществом нейроколлективным. Настройка на подключение прямой передачи данных и опыта между людьми, позволит решать конфликты и избегать войн.

— Четвертый этап должен начаться с 2040 года. Нейронет должен выйти на уровень автоматизации всех коммуникаций в нейро-обществе [1].

Технология Нейронет, несет за собой большие перемены в привычном нам мире. Переход общества на новую ступень развития, должен будет подарить человечеству мир без войны и конфликтов, даровать увеличение продолжительности и качества жизни. Изменения коснутся всех сфер деятельности человека, фундаментальные знания, которые с таким большим трудом изучаются в школе, университете, можно будет получить путем синхронизации с родителем или сетевой библиотекой. Сейчас сложно представить, какие новые горизонты откроются человечеству, но стоя на заре нового витка технологического развития, главное помнить, что при любой, даже самой незначительной ошибке в проектировании сети, технологии, направленные на пользу человечества, могут нанести колоссальный урон.

Библиографический список

1. Википедия URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Нейронет> (дата обращения 15.02.2019).
2. Селеванов П.Д. Технологии Нейронет. Развитие сети Интернет/ П.Д. Селеванов, В.Ж. Харимов// Наука и инновации. 2017. №12 (32) С. 3.
3. ИНТУИТ, Интеллектуальные информационные системы URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/46/46/lecture/1368> (дата обращения 16.02.2019).
4. Ясницкий Л.Н., Ворохов Н.Д. Интеллектуальные веб-ориентированные системы / Л.Н. Ясницкий, М., 2016. 370 с.