

ДЕЩО ПРО ІСТОРІЮ ВИНИКНЕННЯ ГЛОБАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Спасибо Іларіон Андрійович

кандидат юридичних наук,
старший науковий співробітник,
НДІ правового забезпечення
інноваційного розвитку,
Національна академія правових наук
України,
Україна, м. Харків
e-mail: illarionspasibo@gmail.com
ORCID: 0000-0003-4557-1053

***Анотація.** Стаття присвячена короткій історії виникнення і розвитку Інтернету, а також пов'язаними з ним технологіями, з розкриттям його суті, значення і ролі в сучасному житті суспільства. Охоплені питання раннього становлення Всесвітньої Мережі, досліджені причини її створення, вказані особи, що створили її і брали участь в її становленні. Використані матеріали Інтернету і деякі окремі роботи таких авторів як Джон Нотон (John Naughton), Ендрю Таненбаум, Д. Узеролл, А. Г. Серго, Сьюлетт Дрейфус, Джуліана Ассанджа, Е. А. Войниканис, М. В. Якушев.*

***Ключові слова:** Інтернет, історія, Всесвітня Павутина, комп'ютерні технології, інформаційне поле, браузері, програми.*

"Інтернет насправді не є мережею, це збиральна назва різних мереж, що використовують певні загальні протоколи і надають певні сервіси. Ця система незвичайна тим, що її ніхто спеціально не планував і не контролював."

Ендрю Таненбаум [5, с. 70]

Всесвітня павутина "W.W.W." – таку назву отримав Інтернет завдяки глобальному поширенню у всьому світі. На фоні активного розвитку і втілення ідей "електронної держави" [4, с. 14] переоцінити його значущість неможливо: не перебільшуючи можна стверджувати, що сучасний Інтернет є

окремою частиною об'єктивної реальності. В сучасному світі навряд чи можна зустріти людину, яка б не була його користувачем, а тим більше – не знала б про його існування.

Інтернет доступний будь-кому і представляє собою безкінечне інформаційне поле. В ньому представлена сама різноманітна інформація – легальна і нелегальна, моральна та аморальна, соціальна, політична, правова, медична, економічна, релігійна, комп'ютерна та будь-яка інша, яка завантажена людиною в це поле за допомогою комп'ютера [2, с. 15]. Ще 50 років тому Інтернет сміливо міг би стати предметом (темою) фантастичних романів, але зараз – це реальний, окремий, створений людиною світ, в якому можна опинитися завдяки відповідній комп'ютерній техніці. В цьому світі існують речі, здійснюються дії, відбуваються події, а за думкою деяких навіть живе Бог [3]. Природа його¹ є матеріальною, хоча як знати... Адже створений світ можливо був зовсім не створеним, а лише відкритим, виявленим людиною... А трапилося це так.

Без перебільшення можна стверджувати, що Інтернет є одним з головних досягнень "холодної війни" і, як виявилось згодом, найаполітичнішим [1, с. 45]. Четвертого жовтня 1957 р. Радянський Союз успішно запустив перший штучний супутник на орбіту Землі. «Супутник-1» шокував світ, особливо США, у яких в розробці була власна програма запуску супутників, але вона ще не стартувала. Ця подія безпосередньо призвела до того, що в 1969 році за ініціативою Пентагона було створено Агентство передових дослідницьких проектів Міністерства оборони США – DARPA (Department of Defence ARPA – Advanced Research Projects Agency). На організацію поклали завдання досліджень і розробки передових ідей і технологій, які виходять за рамки поточних потреб. Створення Інтернету стало найвідомішим проектом цього Агентства.

У 1960 р. психолог і вчений в галузі комп'ютерних технологій Джозеф Ліклайдер (Joseph Licklider) опублікував роботу «Симбіоз комп'ютера й

¹ Цього світу.

людини” (Man-Computer Symbiosis) [6], у якій просліджувалася чітко виражена ідея комп'ютерів, об'єднаних в мережу, що використовуються для зберігання та вилучення інформації.

Першим письмовим описом соціальних взаємодій, які вдалося налагодити з використанням мережевих технологій, була серія заміток, написаних Дж. К. Р. Ликлайдером з МІТ в серпні 1962 р., в яких була описана його концепція "Галактичної мережі". Він передбачав появу глобального взаємозв'язаної сукупності комп'ютерів, за допомогою яких кожен міг би швидко мати доступ до даних і програм з будь-якого вузла. За своєю суттю ця концепція нагадувала сучасний Інтернет. Ликлайдер першим очолив науково-дослідну комп'ютерну програму в агентстві DARPA, починаючи з жовтня 1962 р. Працюючи в DARPA, він переконав своїх послідовників Івана Сазерленда, Боба Тейлора і ученого з МІТ Лоренса Дж. Робертса у важливості цієї концепції мережі.

Вчений Леонард Клейнрок в МІТ опублікував першу статтю по теорії пакетної комутації в липні 1961 р. і першу книгу з цієї теми в 1964 р. Клейнрок переконав Робертса в теоретичній можливості зв'язку з використанням пакетів замість ланцюгів, що стало важливим кроком в області розвитку комп'ютерних мереж. Інший важливий крок полягав в тому, щоб змусити комп'ютери спілкуватися один з одним. Для вивчення цього питання в 1965 р., працюючи разом з Томасом Мерриллом, Робертс підключив комп'ютер TX-2, що знаходився у штаті Массачусетс, до комп'ютера Q-32 в Каліфорнії з використанням низькошвидкісної телефонної лінії. В результаті цього була створена перша, хоча й невелика, широкомасштабна комп'ютерна мережа. В результаті цього експерименту прийшло розуміння того, що загальні комп'ютери можуть працювати разом, виконувати програми і при необхідності вилучати дані на видаленому комп'ютері, проте система комутованих телефонних ліній абсолютно не підходила для цього. Упевненість Клейнрока в необхідності в пакетній комутації була підтверджена.

У кінці 1966 р. Робертс відправився в DARPA для розробки концепції комп'ютерної мережі, швидко склав свій план для мережі "ARPANET"(Advanced Research Projects Agency Network – мережа Агентства Перспективних Досліджень) і потім опублікував його в 1967 р. На конференції, де він представляв доповідь, була також доповідь Дональда Девіса і Роджера Скантлбери з NPL (Великобританія) щодо концепції мережі на основі передачі пакетів. Скантлбери розповів Робертсону про роботу над NPL, а також про Пола Барана і інших працівників групи RAND. Група RAND написала статтю по мережах з комутацією пакетів для безпечної передачі голосу у військових цілях в 1964 р. Вийшло так, що робота в MIT (1961–1967), в групі RAND (1962–1965) і NPL (1964–1967) велася паралельно, при цьому учені-дослідники не знали про роботу інших. Слово "пакет" було прийняте з роботи в NPL, запропонована для використання швидкість лінії в проекті мережі ARPANET була оновлена з 2,4 Кбит/з до 50 Кбит/с.

У серпні 1968 р., після того, як Робертс і співтовариство, фінансоване DARPA, уточнили загальну структуру і характеристики для мережі ARPANET, DARPA опублікувала замовлення на розробку одного з головних компонентів, пакетних комутаторів, які називалися сполучаючими процесорами повідомлень (IMP). У грудні 1968 р. в конкурсі перемогла група, очолювана Франком Хартом з компанії Heart Bolt Veranek and Newman (BBN). Під час роботи команди BBN над процесорами IMP разом з Бобом Каном, який зіграв важливу роль в розробці загальної архітектури мережі ARPANET, були істотно змінені і оптимізовані топологія і економіка мережі Робертсом, який працював разом з Говардом Франком і його командою в Network Analysis Corporation, а також була підготовлена мережева вимірювальна система групою Клейнрока в UCLA.

Оскільки Клейнрок давно почав займатися розробкою теорії пакетної комутації, а також завдяки його концентрації на аналізі, структурі і вимірі, його центр Network Measurement Center в UCLA був обраний в якості

першого вузла в мережі ARPANET. Усе це відбувалося у вересні 1969 р., коли BBN встановила свій перший процесор IMP в UCLA, і був підключений перший хост-комп'ютер. Проект Дуга Енгельбарта по "Доповненню інтелекту людини" (який включав NLS, первинну систему гіпертексту) в науково-дослідному інституті Станфорда (SRI) надав другий вузол. SRI підтримував Мережевий інформаційний центр, який очолювала Елізабет(Джейк) Фейнлер і включав такі функції, як обслуговування таблиць імен хостів для відображення адрес, а також каталог RFC.

Через місяць, коли інститут SRI підключився до мережі ARPANET, було відправлено перше повідомлення між вузлами їх лабораторії Клейнрока в SRI. Були додані два додаткові вузли в Каліфорнійському університеті в Санта-Барбарі і Університеті Юта. Ці два останні вузли включали прикладні проекти візуалізації, коли Глен Куллер і Бартон Фрайд з Каліфорнійського університету в Санта-Барбарі досліджували методи відображення математичних функцій з використанням дисплеїв з блоком пам'яті для вирішення проблеми оновлення по мережі, і Роберт Тейлор і Іван Сазерленда в Юта досліджували методи подання у форматі 3D по мережі.

Таким чином, до кінця 1969 р. були сполучені разом чотири хост-комп'ютера в первинну мережу ARPANET, яка стала зародком Інтернету [5, с. 73].

Навіть на ранньому етапі слід зазначити, що дослідження в області мережевих технологій включали як роботу над самою мережею, так і над тим, яким чином використати цю мережу. Ця традиція зберігається і посьогодні.

У подальші роки комп'ютери швидко додавалися в мережі ARPANET, а також була продовжена робота із створення готового протоколу зв'язку між вузлами, а також іншого мережевого програмного забезпечення. У грудні 1970 р. Network Working Group (NWG), яка працювала під керівництвом С. Крокера, завершила роботу над створенням первинного протоколу зв'язку між вузлами мережі ARPANET. Він називався протоколом управління

мережею (NCP). У міру того, як на вузлах мережі ARPANET було завершено впровадження NCP в період 1971–1972, користувачі мережі нарешті змогли приступити до розробки доповнень.

У жовтні 1972 р. Кан організував велику і дуже успішну демонстрацію мережі ARPANET на Міжнародній конференції з комп'ютерного зв'язку (ICCC). Це була перша публічна демонстрація нової мережевої технології для широкої публіки. У тому ж 1972 р. було представлено первинне "гаряче" доповнення – електронну пошту. У березні Рэй Томлінсон з BBN написав просту програму для відправки і читання повідомлень електронної пошти. При цьому головною мотивацією для нього послужила необхідність в простому механізмі координації для розробників мережі ARPANET. У липні Робертс вніс удосконалення, написавши першу службову програму для роботи з електронною поштою, яка відображала, дозволяла вибірково читати, зберігати у файл, пересилати і відповідати на повідомлення. З цієї миті почалася епоха електронної пошти як найбільшого мережевого застосування впродовж декількох десятиліть. Це стало передвісником тієї "всесвітньої павутини", яку ми бачимо сьогодні, а саме стрімкого зростання усіх видів трафіку між людьми.

Список використаної літератури

1. Войниканис Е. А. Информация. Собственность. Интернет : традиция и новеллы в современном праве / Е. А. Войниканис, М. В. Якушев. – М. : Волтерс Клувер, 2004. – 176 с.

2. Дрейфус С. Компьютерный андеграунд : истории о хакинге, безумии и одержимости / Сьюлетт Дрейфус ; при участии Джулиана Ассанжа ; пер. с англ. А. Луцанова ; под ред. К. Жвакина. – Екатеринбург : У-Фактория, 2005. – 488 с. – (Киберtime/nonfiction).

3. Портал для связи с Богом Интернета [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – Электрон. данные. – 2010–2016. – Режим доступа: <http://greati.net> (дата обращения: 25.05.2016). – Загл. с экрана.

4. Серго А. Г. Интернет и право / А. Г. Серго. – М. : Бестселлер, 2003. – 269 с. – (Бизнес-класс.Юридическая защита Интернет-бизнеса).
5. Таненбаум Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. – 5-е изд. – СПб. : Питер, 2012. – 960 с. – (Классика Computer Science).
6. Licklider J. C. R. Man-Computer Symbiosis [Electronic resource] / J. C. R. Licklider // IRE Transactions on Human Factors in Electronics. – Electronic text data. – 1960. – Vol. HFE-1. – P. 4–11. – Mode of access: <http://groups.csail.mit.edu/medg/people/psz/Licklider.html> (date of request: 25.05.2016). – Title from screen.

***Аннотация.** Статья посвящена краткой истории возникновения и развития Интернета, а также связанными с ним технологиями, с раскрытием его сущности, значения и роли в современной жизни общества. Охвачены вопросы раннего становления Всемирной Сети, исследованы причины ее создания, указаны личности, создавшие ее и участвовавшие в ее становлении. В статье использованы материалы Интернета и некоторые отдельные работы таких авторов как Джон Нотон, Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл, А. Г. Серго, Сьюлетт Дрейфус, Джулиана Ассанджа, Е. А. Войниканис, М.В.Якушев. Предпринята попытка рассмотрения сети Интернет как созданной или выявленной части объективной реальности.*

***Ключевые слова:** Интернет, история, Мировая Паутина, компьютерные технологии, информационное поле, браузеры, программы.*

***Summary.** The article is sanctified to short history of origin and development of the Internet, and also by the technologies related to him, with opening of its essence, values and roles in modern life of society. The questions of the early becoming of World Network are overcame, reasons of her creation are investigational, personalities creating it and participating in her becoming are indicated.*

Investigating history of origin of network the Internet is specified on that his creation became one of not many positive consequences of so-called "Cold War" of two great states - USA and USSR. Exactly as a result of such сопернической race of the USA in the person of the scientists managed to create this greatest innovative product. The scientist of Joseph Licklider put the theoretical beginning this process, publishing the labour of "Man - Computer Symbiosis" in 1960th. It became beginning of creation of the constrained computer network that had the name ARPANET first. Thus as justly designated in literature the internet in actual fact is not a network, it is the collective name of different networks that use general protocols are certain and give certain services. This system is unusual that her nobody specially planned and did not control. Later

developed this idea and incarnated in life the British scientist Sir Timothy John "Tim" Berners - Lee, котрий and became a creator World Wide Web.

Today the Internet is known to all and each, however the few knows about the sources of his creation. Exactly to it and the real article is devoted.

Materials of the Internet and some separate works of such authors as John Naughton, A. Tanenbaum, D. Wetheroll, A.G. Sergo, Suelette Dreyfus, Julian Assange, E.A. Voynikanis, M.V. Yakushev are used in the article.

In this article the attempt of consideration of network is undertaken the Internet as to the created or educed part of objective reality.

Keywords: *Internet, history, World Wide Web, computer technologies, informative field, browsers, programs.*

УДК 349ю6:37(477)

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Суєтнов Євгеній Павлович

кандидат юридичних наук, доцент,
кафедра екологічного права,
Національний юридичний університет
імені Ярослава Мудрого,
Україна, м. Харків
e-mail: evgeny-suetnov@yandex.ua
ORCID: 0000-0002-4094-444X

Анотація. *У статті розглянуто сучасні тенденції екологізації освіти в Україні. Підтверджена необхідність розроблення та реалізації Стратегії екологічної освіти з метою сталого розвитку українського суспільства, економіки України та підвищення екологічної культури.*

Ключові слова: *екологізація освіти, стратегія, екологічна культура, екологічна просвіта.*

Подолання сучасної екологічної кризи можливе тільки на засадах формування нового типу взаємодії суспільства і природи, що виключають можливість руйнування та деградації довкілля. Тому стратегічною метою національної екологічної політики будь-якої держави має визнаватися сприяння докорінним змінам у свідомості громадян, виховання людини з