ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНИЙ КОМПЛЕКС
"ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ ШКОЛА - ЕКОНОМІЧНИЙ ЛІЦЕЙ №9
ІМЕНІ ІВАННИ БЛАЖКЕВИЧ
(ТНВК ШЕЛ №9 ІМ. І. БЛАЖКЕВИЧ)
вул. І. Блажкевич, 1а, м. Тернопіль, 46027, тел. (0352) 43-59-32
E-mail: tnvkzosh.9@gmail.com web:https://tnvkzosh9.com.ua/, Код ЄДРПОУ 14040167

Реферат

На тему:

Історія створення телеграфа

Виконав:

Тернопіль 2026

Вступ

Телеграф – один з найважливіших винаходів людства, який здійснив революцію в комунікаціях, дозволивши передавати інформацію на великі відстані практично миттєво. Його поява стала початком ери електронних комунікацій, що призвела до створення телефону, радіо, телебачення та, зрештою, Інтернету. Цей реферат присвячений історії створення телеграфа, починаючи з перших спроб передачі інформації на відстані і закінчуючи широким впровадженням електричного телеграфа в середині XIX століття.

1. Передумови виникнення телеграфа

Ідея передачі інформації на відстані існувала з давніх часів. Перші спроби були пов'язані з використанням візуальних сигналів, таких як димові стовпи, дзеркала, прапори та семафорні вежі.

1.1. Візуальні системи сигналізації

-Димові стовпи: Використовувалися в Китаї ще в II столітті до н.е. для передачі сигналів про наближення ворога.

- Семафорні вежі: Вперше були розроблені у Франції наприкінці XVIII століття Клодом Шаппом. Система складалася з веж, розташованих на відстані видимості одна від одної, на яких встановлювалися рухомі семафорні стрілки. Оператори на вежах передавали повідомлення, змінюючи положення стрілок. Ця система дозволяла передавати інформацію з Парижа до Лілля (230 км) за 9 хвилин.

- Геліограф: Використовував сонячне світло для передачі сигналів за допомогою дзеркала. Був особливо корисний у військових цілях.

1.2. Механічні системи сигналізації

- Оптичний телеграф: Розроблений у 1792 році французьким інженером Клодом Шаппом. Він складався з серії веж, кожна з яких мала великий семафорний важіль. Положення важеля змінювалося оператором, передаючи закодоване повідомлення на наступну вежу.

- Пневматичний телеграф: У 1794 році іспанський вчений Франсіско Сальва запропонував систему передачі інформації за допомогою стисненого повітря.

2. Початок електричного телеграфа

Перші спроби створення електричного телеграфа були пов'язані з відкриттям електрики та магнетизму.

2.1. Ранні експерименти з електрикою

-1729 рік: Стівен Грей виявив, що електрику можна передавати на відстань за допомогою металевих проводів.

- 1746 рік: Жан-Антуан Нолле продемонстрував передачу електричного сигналу на відстань 1,2 км за допомогою 180 ченців, які трималися за руки.

- 1753 рік: Шарль-Франсуа де Сістерней дю Фе продемонстрував передачу електричного сигналу на відстань 3 км за допомогою дроту.

2.2. Електростатичні телеграфи

-1774 рік: Жорж-Луї Лесаж запропонував електростатичний телеграф, в якому використовувалися 24 дроти, кожен з яких був підключений до банки Лейдена. Кожен дріт представляв літеру алфавіту. Для передачі повідомлення оператор заряджав відповідні дроти.

- 1809 рік: Самюель Томас Земмерінг сконструював електрохімічний телеграф, який використовував електроліз для запису повідомлень на папері.

3. Електромагнітний телеграф

Найбільш важливим етапом у розвитку телеграфа стало відкриття електромагнетизму.

3.1. Відкриття електромагнетизму

-1820 рік: Ганс Крістіан Ерстед виявив, що електричний струм створює магнітне поле.

- 1821 рік: Андре-Марі Ампер встановив зв'язок між електричним струмом і магнетизмом, сформулювавши закон Ампера.

- 1825 рік: Вільям Стерджен винайшов електромагніт, який складався з залізного сердечника, обмотаного дротом.

- 1831 рік: Майкл Фарадей відкрив явище електромагнітної індукції, яке стало основою для створення генераторів і електродвигунів.

3.2. Перші електромагнітні телеграфи

-1832 рік: Павло Львович Шилінг створив перший електромагнітний телеграф, який використовував один дріт для передачі інформації. Він продемонстрував свій винахід у Петербурзі, передавши повідомлення на відстань 3 км.

-1837 рік: Самюель Морзе запатентував свій електромагнітний телеграф, який використовував азбуку Морзе для кодування повідомлень. Він також розробив реле, яке дозволило підсилювати сигнал і передавати його на великі відстані.

4. Телеграф Морзе та його вдосконалення

Телеграф Морзе став першим комерційно успішним телеграфом.

4.1. Азбука Морзе

Азбука Морзе – це система кодування символів за допомогою комбінацій коротких і довгих сигналів (крапок і тире). Вона була розроблена Самюелем Морзе та Альфредом Вейлом у 1838 році.

4.2. Перша телеграфна лінія

У 1844 році Самюель Морзе відкрив першу телеграфну лінію між Вашингтоном і Балтімором. Перше повідомлення, передане по цій лінії, було "What hath God wrought?" ("Що створив Бог?").

4.3. Вдосконалення телеграфа Морзе

- 1845 рік: Роял Хаус розробив першу практичну телеграфну клавіатуру.

- 1846 рік: Джон Генрі створив більш чутливе реле, яке дозволило збільшити швидкість передачі повідомлень.

- 1849 рік: Джеймс Вілкс розробив друкуючий телеграф, який автоматично записував повідомлення на папері.

5. Розвиток телеграфної мережі

Після успіху телеграфа Морзе почалося швидке будівництво телеграфних ліній по всьому світу.

5.1. Телеграфні лінії в США

До 1861 року телеграфна мережа США охоплювала більшу частину країни. Вона відіграла важливу роль у Громадянській війні, дозволяючи швидко передавати військові накази та інформацію.

5.2. Телеграфні лінії в Європі

- 1846 рік: Перша телеграфна лінія в Європі була побудована між Лондоном і Дувром.
- 1849 рік: Перша телеграфна лінія в Німеччині була побудована між Берліном і Франкфуртом.
- 1850 рік:Перша телеграфна лінія в Росії була побудована між Петербургом і Царським Селом.

5.3. Трансатлантичний телеграфний кабель

У 1858 році була прокладена перша трансатлантична телеграфна лінія між Ірландією та Ньюфаундлендом. Однак, лінія працювала лише кілька тижнів, після чого вийшла з ладу. У 1866 році була прокладена друга, більш надійна трансатлантична лінія, яка дозволила здійснювати зв'язок між Європою та Північною Америкою.

6. Подальші вдосконалення телеграфа

Після створення телеграфа Морзе було розроблено багато інших систем телеграфування.

6.1. Друкуючі телеграфи

- Телеграф Бодо: Розроблений французьким інженером Жаном-Морісом Бодо в 1870 році. Він використовував п'ятирозрядний код для представлення літер алфавіту.

- Телеграф Хьюза: Розроблений американським інженером Девідом Хьюзом у 1855 році. Він використовував клавіатуру, схожу на друкарську машинку, для введення повідомлень.

6.2. Гармонічний телеграф

Розроблений американським фізиком Елішею Греєм у 1874 році. Він використовував різні частоти для передачі декількох повідомлень одночасно по одній лінії.

6.3. Телетайп

Розроблений у 1920-х роках. Він використовував перфоровану стрічку для введення повідомлень і друкував їх на папері.

7. Вплив телеграфа на суспільство

Телеграф мав величезний вплив на суспільство, економіку та політику.

7.1. Економічний вплив

- Телеграф дозволив швидко передавати інформацію про ціни на товари, що сприяло розвитку торгівлі та фінансів.

- Він також дозволив компаніям координувати свою діяльність на великих відстанях.

7.2. Політичний вплив

- Телеграф дозволив урядам швидко передавати накази та інформацію, що було особливо важливо під час воєн.

- Він також сприяв розвитку міжнародних відносин, дозволяючи дипломатам швидко спілкуватися один з одним.

7.3. Соціальний вплив

- Телеграф дозволив людям швидко спілкуватися один з одним на великих відстанях.

- Він також сприяв розвитку журналістики, дозволяючи газетам швидко отримувати новини з усього світу.

8. Занепад телеграфа

З появою телефону, радіо та Інтернету телеграф поступово втратив свою популярність.

8.1. Конкуренція з телефоном

Телефон дозволив здійснювати голосовий зв'язок у реальному часі, що було значно зручніше, ніж передача повідомлень за допомогою телеграфа.

8.2. Конкуренція з радіо

Радіо дозволило передавати інформацію на великі відстані без використання проводів.

8.3. Конкуренція з Інтернетом

Інтернет дозволив здійснювати швидкий і зручний обмін інформацією в будь-якій формі (текст, зображення, відео).

9. Сучасне використання телеграфа

Незважаючи на занепад, телеграф все ще використовується в деяких сферах.

9.1. Морський зв'язок

Телеграф використовується для передачі сигналів між кораблями та береговими станціями.

9.2. Залізничний зв'язок

Телеграф використовується для передачі сигналів між диспетчерами та машиністами поїздів.

9.3. Аматорський радіозв'язок

Деякі радіоаматори використовують азбуку Морзе для зв'язку один з одним.

Висновок

Історія створення телеграфа – це захоплююча історія людської винахідливості та прагнення до швидкої та ефективної комунікації. Від перших візуальних систем сигналізації до сучасних електронних комунікацій, телеграф відіграв важливу роль у розвитку людської цивілізації. Хоча телеграф поступово втрачає свою популярність, його вплив на сучасний світ залишається незаперечним.