

Оптический телеграф

Материал из Википедии — свободной энциклопедии



Оптический телеграф Шаппа в Литермонте (Германия)

Оптический телеграф — устройство для [передачи информации](#) на дальние расстояния при помощи световых сигналов.

Содержание

- [1 Первые шаги](#)
- [2 Гелиограф](#)
- [3 Телеграф Гука](#)
- [4 Семафор братьев Шапп](#)
- [5 Оптический телеграф в России](#)
- [6 Перерождение](#)
- [7 Литература](#)

Первые шаги

Передавать быстро знаки на большие расстояния можно различными способами. Для этой цели могут применяться и звуковые, и световые сигналы, а также и различные электрические и магнитные действия. Самый древний и вместе с тем и самый

распространённый из таких способов во все времена, почти до половины IX века, был световой, или посредством огней и других световых сигналов, или же помощью особых приборов с подвижными частями, различные взаимные положения которых и должны составлять условные знаки.

Была высказана мысль ([Бушредер](#), в 1725 г.), что [вавилонская башня](#) могла служить для оптического телеграфирования. У китайцев для той же цели зажигаются яркие огни на башнях, расположенных вдоль всей [стены](#). Такой способ передачи известий, посредством огней, применялся и позднее у всех диких народов, в особенности в Африке.

Гелиограф

В [1778](#) году для установления сообщений между [Парижской](#) и [Гринвичской](#) обсерваториями был устроен оптический телеграф, который использовал огни.

В XIX веке в военном деле световой сигнализацией при помощи так называемых *гелиографов* пользовались весьма часто. Основной частью гелиографа является [зеркало](#), при помощи которого световые лучи могут быть направлены в указанное место, где находится другое такое же зеркало. Условные знаки образуются короткими поворотами зеркал в ту или другую стороны. При благоприятных условиях погоды такие знаки могут передаваться на расстояние до 65 км. Ночью, при лунном свете, такое расстояние сокращается до 15 км, а при освещении лампами и до 5 км.

Простота устройства и установки, лёгкость, дешевизна — вот особенности зеркальных гелиографов, которые делали их вполне пригодными для военных целей. Применялись в армии и преимущественно на военных судах и более сложные сигнальные аппараты с сильным электрическим светом — [прожекторы](#). Для направления лучей вольтовой дуги параллельным пучком в них пользовались и отражением (сферическими или параболическими зеркалами), и преломлением света (различного вида стеклянными линзами). В усовершенствовании прожекторов принимали участие [Манжен](#) (Mangin), [Лемонье](#) (Sautter-Lemonier), [Чиколев](#), [Сименс](#) (Siemens u. Galske) и в особенности [Шукерт](#) (Schuckert).

Телеграф Гука

В оптических телеграфах другого рода условные знаки передавались не с помощью световых источников и их лучей, посылаемых с одного места в другое, а посредством особых механизмов с некоторыми подвижными частями в виде линеек или кругов, видимых с дальнего расстояния. Первым изобретателем такого рода оптического телеграфа нужно признать известного английского учёного [Гука](#). Хотя о возможности такого способа передачи знаков уже заявлялось в литературе и раньше, но Гук не только придумал, но и устроил сигнальный аппарат, который был им показан в Royal Society в [1684](#) г. Затем француз [Амонтон](#) (Amonton) в [1702](#) г. устроил оптический телеграф с подвижными планками, который он показывал в действии при дворе.

Семафор братьев Шапп

Но только французам братьям [Шапп](#) (Chappe) удалось изобрести ([1780](#)) вполне практичный прибор и добиться его действительного применения в широких размерах. Прибор представлен был ими в 1792 г. национальному конвенту под названием *семафора* (носителя знаков). Первая линия их системы была устроена в 1794 г. из Парижа в [Лилль](#) и

первое извещение на ней было получено [Карно](#) о взятии французами в тот же день утром (1 сентября) города Condé у австрийцев. На протяжении 225 км были устроены 22 станции, то есть башни с шестами и подвижными планками. Для передачи одного знака требовалось при этом 2 мин. Вскоре построены были и другие линии, и система братьев Шапп получила широкое распространение. От [Парижа](#) до [Бреста](#) депеша передавалась в 7 мин., от [Берлина](#) до [Кёльна](#) — в 10 мин. Три подвижные планки такой системы могли принимать 196 различных относительных положений и изображать таким образом столько же отдельных знаков, букв и слов, наблюдаемых при помощи зрительных труб.

Несмотря на недостатки оптической телеграфии, заключающиеся главным образом в зависимости её от погоды, её активно использовали почти до середины XIX века, в России — до начала 1860-х годов. Своим блестящим победам [Наполеон I](#) обязан немало оптическому телеграфу, с помощью которого он имел возможность быстро передавать свои распоряжения на большие расстояния.

Первая в Европе международная линия оптического телеграфа была построена в 1798 в Испании [А. Бетанкуром](#) (соединяла Кадис и Мадрид). Бетанкур использовал собственную систему оптической связи, признанную позднее лучшей в Европе.

Оптический телеграф в России

В Российской империи [И. П. Кулибиным](#) в 1794 году была изобретена и построена «дальнеизвещающая машина», представлявшая собой оптический семафор, в котором он, помимо зеркал, использовал изобретенный им фонарь с отражающим зеркалом. Это позволяло строить промежуточные станции на больших расстояниях и использовать телеграф и днём, и ночью даже в небольшой туман. Рама семафора Кулибиным была использована Т-образная, французская, но им был придуман остроумный приводной механизм, двигавший раму, и новый упрощенный код. Кулибинский код сводился в таблицу, с помощью которой ускорялись передача и расшифровка сигналов. Изобретение Кулибина произвело эффект, однако денег на постройку линии телеграфа в Академии наук «не нашлось». После демонстрации «дальнеизвещающая машина» Кулибина была сдана на хранение в [Кунсткамеру](#).

К мысли о постройке оптического телеграфа в [Петербурге](#) вернулись в середине 1820-х. Возможно, консультации при разработке проекта давал переехавший в 1808 году в Россию А. Бетанкур.

В [1824 году](#) была сооружена первая в России линия оптического телеграфа между Петербургом и [Шлиссельбургом](#), по которой передавались сведения о судоходстве на [Неве](#) и [Ладожском озере](#). За основу была взята система Бетанкура, получившая к тому времени повсеместное распространение. Развитие оптической связи в Петербурге шло очень медленно: лишь в 1833 году была открыта вторая линия Петербург — [Кронштадт](#), которая шла через [Стрельну](#) и [Ораниенбаум](#); к 1835 к этой линии прибавились ещё две: Петербург — [Царское Село](#) и Петербург — [Гатчина](#). В 1839 было начато сооружение последней в России линии Петербург — [Варшава](#) (через [Псков](#), [Динабург](#), [Вильно](#)). Линия была самой протяженной в мире, длина её составляла 1200 км; было построено 149 промежуточных станций с высотой башни от 15 до 17 метров каждая. В системе использовались отражающие зеркала и светильники. Линию обслуживало 1908 человек. Передача 45 условных сигналов из Петербурга в Варшаву при ясной погоде занимала 22 минуты. Начальная станция располагалась в «телеграфическом обсервационном домике» — угловой шестигранной башенке над фронтоном [Зимнего дворца](#) (со стороны Адмиралтейства; сохранился). «Домик» с 1833 обслуживал также линии с Царским

Селом, Гатчиной и Кронштадтом. В Петербурге промежуточные станции оптического телеграфа располагались также на башне [здания Городской думы](#) (Невский проспект, 33/1), из-за чего одно время горожане называли башню Телеграфной; на башне Технологического института на Царкосельском проспекте; на здании Чесменской военной богадельни на Московском шоссе, близ деревень Каменка, Перелисино, Новая (на Мызиной горе), близ слободы Пулково, в Гатчине на одной из башен Гатчинского дворца, в Царском Селе.

Линией оптического телеграфа могли пользоваться простые граждане. Можно было послать «оптическую» телеграмму в Гатчину или Вильно — их принимали в «телеграфическом домике», в башне Городской думы. Но стоило это довольно дорого, и популярности у горожан такой вид связи не получил. К тому же, он сильно зависел от погоды.

Перерождение

Оптический телеграф утерял свою актуальность в начале 1850-х, с внедрением [электрического телеграфа](#).

В России уже в 1852 году была построена линия электрического телеграфа между Петербургом и Москвой, хотя линия оптического телеграфа Петербург — Варшава ещё некоторое время продолжала действовать. В 1854 году российский оптический телеграф прекратил существование. Многие семафоры оптического телеграфа, слегка переделанные, использовались позже как [пожарные каланчи](#) для подачи сигналов пожарной тревоги. Один из таких семафоров сохранился на башне здания Городской думы. Роль пожарной каланчи башня исполняла с 1835. Для оптического семафора с 1839 по 1854 использовалась пожарная мачта. С 1855 в течение более чем полувека на мачте вновь поднимались только разноцветные шары — условные пожарные сигналы.

Вытесненный с ведущей роли в мировой системе связи, оптический телеграф неожиданно оказался востребованным на [флоте](#). В конце XIX — начале XX века, с появлением автономных электростанций, в оптическом [семафоре](#) стали использоваться электрические светильники, что дало возможность разработать световую азбуку. Оптический семафор на флоте до сих пор — один из самых распространенных видов связи.

Оптический семафор в конце XIX века стали использовать и на [железной дороге](#). Железнодорожная семафорная азбука поначалу не отличалась особой сложностью, однако с годами необходимость в ней увеличивалась и привела к разработке собственной системы условных световых сигналов.

С развитием автомобильного движения появилась упрощенная разновидность оптического семафора — [светофор](#).

Литература

- Лампе Б. Электромагнитные телеграфы. СПб., 1857;
- Рехневский С. С. Телеграфы и их применение к военному делу. СПб., 1872.

При написании этой статьи использовался материал из [Энциклопедического словаря Брокгауза и Ефрона](#) (1890—1907).

Источник

«http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84»

Категория: [Телеграф](#)