

МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

ОТДЕЛЕНИЕ «ИНФОРМАТИКА И СВЯЗЬ»

МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ

II A



МАН

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ИНФОРМАТИЗАЦИИ (МФИ-2014)

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС
«КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЕТИ»
(CTN-2014)**



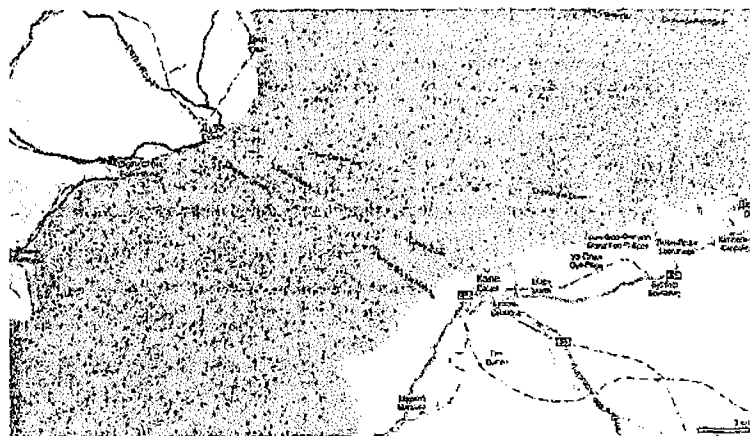
**ПРОГРАММА И ТРУДЫ КОНФЕРЕНЦИИ
«ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ
СИСТЕМЫ»**

Мамлин Сергей Александрович
 Руководитель Центра развития подводных
 волоконно-оптических линий передачи
 НИИ КПУ

Первый проект по прокладке подводного кабеля телеграфной связи

Подводные линии связи играют большую роль в телекоммуникационном мире, ведь по ним осуществляется сообщение между странами и континентами, разделенными морями и океанами. Сейчас в мире существует очень много подводных волоконно-оптических линий передачи, которые проложены по дну морей и океанов, и благодаря которым многие из нас могут позвонить или передать электронное письмо на другой континент.

Перенесемся мысленно в 1850 год, в английский портовый город Дувр и французский порт Кале... Именно там суждено было положить начало подводным линиям связи.



К 1850 году электрический телеграф существовал в Англии, в Европе, в Америке (63-х километровая воздушная телеграфная линия между Вашингтоном и Балтимором, 1844 год) и в России (25-и километровая подземная линия телеграфной связи Петербург – Царское Село, 1843 год) но пройти через океан пока еще не смог. Необходимость прокладки электрических телеграфных кабелей через водные пространства была бесспорна. Исходя из материалов научных печатных изданий, выходивших в конце XIX века, известно, что были предложены различные варианты прокладки Трансатлантических линий телеграфной связи, но реализация таких проектов была сложна из-за расстояния, на которое необходимо было проложить кабель, проблем связанных с передачей сигнала в водной среде (которые возникли после первого опыта по прокладке подводного кабеля электрической телеграфной линии связи между Англией и Францией), а также из-за аккумуляторов, которые не могли обеспечить передачу сигнала на большое расстояние.

Первый подводный электрический телеграфный кабель было решено проложить в узкой части пролива Па-де-Кале, чтобы соединить две страны Англию и Францию.

Кабель представлял собой обычный одножильный медный провод, изолированный, очень примитивный, поэтому его работоспособность под водой была маловероятна. Кабельные пытались сделать более защищенным — предполагалось, что он будет лежать на дне, а концы, которые должны были выходить на берег решили сделать в свинцовых трубах.

Всего три дня оставалось до окончания срока выполнения работ, когда, наконец, 40-километровый кабель был погружен на борт парового буксира с громким именем Goliath. Кабель был намотан на барабан диаметром около двух метров и длиной около пяти метров, занимавший практически всю палубу.

Впервые несколько слов были переданы между странами по подводной электрической телеграфной линии связи в 1850 году.

В новости, опубликованной Американским журналом Scientific American, говорилось, что функционирование телеграфа основывалось на системе Бейна, хорошо известной в США.

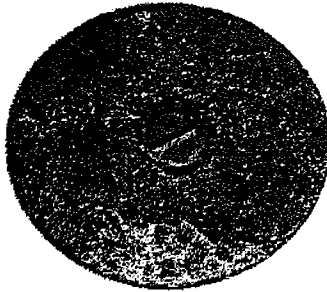
Также в ряде изданий того времени отмечалось, что телеграфная связь будет уверенно распространяться в цивилизованных странах и наберет свою силу после того как войдет в эксплуатацию и станет доступной для общества. Что, в свою очередь, повлечет изменения в социальном и коммерческом направлениях, а также в торговле, ведь на тот момент использование телеграфной связи было ограничено правительством.

Линии электрического телеграфа были введены в эксплуатацию вдоль основных железнодорожных линий во Франции в период 1798 – 1823 г., активно применялись и в прусских государствах. Так же линии электрических телеграфов находились в процессе создания на территориях Австрии, Саксонии и Германии. Россия начинала строительство линии телеграфных проводов для соединения Санкт-Петербурга с Москвой и с прусской, саксонской и австрийской линиями телеграфной связи.

Впоследствии кабель проложенный в 1850 году между берегами Англии и Франции был частично демонтирован и продавался как сувенир.



А так кабель выглядел в сечении, прорезиненная оболочка и медный провод внутри.



Судя по публикациям того времени, первый реализованный проект по прокладке в воздушном пространстве телеграфного кабеля связи, носил скорее техническое, а социальное значение.

Связь Англии и Франции, связь людей по разные стороны пролива, улучшение отношения между странами – именно этому были посвящены статьи.

Необходимо отметить, что бесперебойная работа первой подводной телеграфной международной линии связи длилась, по информации из разных источников, от одного до трех дней. Кабель был поврежден французским рыбаком, который посчитал, что это новый вид морской водоросли с золотой начинкой и отрезал кусочек, что бы показать товарищам. Но, именно этот проект Дувр – Кале положил начало такому удивительному направлению в телекоммуникациях, как подводные волоконно-оптические линии передачи.

Первый подводный симметричный двухпроводный кабель был проложен П.Л. Шаллингом при испытании на Неве взрывов мин в 1812 г. Первая телефонная коаксиальная подводная линия связи между Европой и Америкой была проложена в 1858 году. В настоящее время между континентами прокладываются только оптические подводные кабели. Что дальше?

Литература

1. Journal of the Society of Telegraph Engineers, 1875, vol. 4, p. 343
2. The Electrical Review, vol. 39, No. 978, August 21, 1896, p. 229
3. The Electrical Review, vol. 63, No. 1,610, October 2, 1908, p. 545
4. Scientific American, Volume 5, Issue 52, September 14, 1850
5. Ермолов П.Л., Первые подводные магистральные кабельные линии связи (1850-1858 гг.), Севастопольский национальный технический университет, 09.12.2010 г.
6. Артур Кларк, «Голос через океан», Подводные кабельные магистрали связи, под редакцией И.С. Равича и Д.Л. Шарле.