

Севастопольский национальный технический университет  
Кафедра радиотехники и телекоммуникаций

П. П. Ермолов, Е. А. Федотов

**А. С. ПОПОВ:  
КРЫМСКИЙ АСПЕКТ**

к 150-летию основателя радиотехнологий



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ВЕБЕР»  
Севастополь 2010

УДК 621.396.13  
ББК 32г(4Укр-6Кры)  
Е74

*Рекомендовано к изданию ученым советом  
Севастопольского национального технического университета  
(протокол № 6 от 28.01.2010 г.)*

Авторы:

канд. техн. наук **Ермолов П. П.** (введение, разд. 1, 2, 5, примечания)  
**Федотов Е. А.** (разд. 3, 4)

Рецензенты:

д-р техн. наук, проф. **Гимпилевич Ю. Б.** (СевНТУ)  
д-р техн. наук, проф. **Пестриков В. М.** (СПбГУСЭ)

**Ермолов П. П.**

Е74 А. С. Попов : крымский аспект (к 150-летию основателя радиотехнологий) / П. П. Ермолов, **Е. А. Федотов** ; Севастопольский национальный техн. ун-т. — Севастополь : Вебер, 2010. — 191 с.

ISBN 978-966-335-325-8

В 1899—1901 гг. основная часть испытаний аппаратуры для беспроводного телеграфирования на судах практической эскадры Морского министерства Российской империи с участием А. С. Попова была выполнена на судах практической эскадры Черноморского флота. В настоящей монографии подведен итог крымским исследованиям деятельности Попова, а также проведен анализ и названы причины, по которым Черноморский флот сыграл важную роль на начальном этапе развития радиотехнологий. Приведены последние данные по крымской историографии деятельности А. С. Попова. Рассмотрены работы историков радиотехники и связи И. В. Бренева, И. Д. Морозова, П. А. Лунёва, Е. А. Федотова и др. Указаны основные первичные и вторичные источники, отражающие деятельность Попова на Черноморском флоте и в Севастополе в 1899—1903 гг. Приведены фрагменты не вышедшей в свет монографии Федотова «Приоритет России и А. С. Попова в изобретении радиосвязи», а также письма Федотову историка радиотехники и связи проф. И. Д. Морозова. В приложении приведены материалы юбилейной конференции, состоявшейся в Севастополе 16 марта 2009 г.

Издание адресуется историкам радиотехники и интересующимся читателям.

УДК 621.396.13  
ББК 32г(4Укр-6Кры)

ISBN 978-966-335-326-5 (CD)  
ISBN 978-966-335-325-8

© КНТЦ им. проф. А. С. Попова, 2010

## СОДЕРЖАНИЕ

Перечень условных сокращений и обозначений .....	7
Предисловие .....	8
<b>Раздел 1. Крымская историография деятельности А. С. Попова .....</b>	<b>11</b>
1.1. Введение .....	11
1.2. Работы И. В. Бренева и И. Д. Морозова .....	12
1.3. Работы П. А. Лунёва .....	13
1.4. Работы Е. А. Федотова .....	14
1.4.1. Структура монографии Е. А. Федотова «Приоритет России и А. С. Попова в изобретении радиосвязи» .....	15
1.5. Работы В. В. Воробьёва .....	17
1.6. Работы А. В. Вальданова .....	18
1.7. Работы Г. Н. Рыжонка .....	18
1.8. Работы П. П. Ермолова .....	18
1.9. Статьи других авторов. «Случайные» публикации .....	19
1.10. Публикации в «Крымском вестнике» конца XIX — начала XX вв. ....	20
1.11. Заключение .....	20
Библиографический список .....	20
<b>Раздел 2. А. С. Попов и Черноморский флот .....</b>	<b>24</b>
2.1. Введение .....	24
2.2. Фрагменты из «Крымского вестника» .....	25
2.3. Фрагменты из писем к Р. А. Поповой .....	28
2.4. Фрагменты из летописи жизни и деятельности А. С. Попова .....	30
2.5. А. С. Попов и В. Н. Кедрин .....	37
2.6. Заключение .....	40
Библиографический список .....	40

<b>Раздел 3. Сравнение приемников Маркони (1897) и Попова (1895), их схем и работы в слуховом и телеграфном режимах связи .....</b>	<b>42</b>
3.1. Введение .....	42
3.2. Новые факты о действиях Маркони в первые месяцы после приезда в Англию .....	48
3.2.1. Выводы .....	54
3.3. Сравнение достижений Маркони и Попова в опытах по беспроводному телеграфированию за период 1895 г. — лето 1897 г. ....	55
3.3.1. Выводы .....	60
3.4. Инженерно-техническое исследование работы приемников А. С. Попова и Г. Маркони .....	62
3.4.1. Сравнивая схемы О. Лоджа, А. С. Попова, Г. Маркони... ..	62
3.4.2. Выводы .....	68
3.5. По подводу работ предшественников А. С. Попова .....	71
3.6. Маркони — ложный претендент на изобретение радио .....	74
3.6.1. Выводы .....	78
3.7. Общие выводы .....	80
3.8. Заключение. Возрастание агрессивности действий сторонников Маркони в России и Италии .....	89
3.8.1. Новый этап деятельности оппонентов в пользу приоритета Маркони .....	89
3.8.2. Еще раз о первых действиях Маркони после приезда в Англию .....	90
3.8.3. Неизбежное требование В. Приса заменить когерер О. Лоджа на другой прибор .....	91
3.8.4. Изготовление в Англии нового приемника Маркони по схеме Попова .....	92
3.8.5. В Италии празднуют юбилей успехов Маркони, достигнутых с применением чужих изобретений. Протест из Советской России итальянской интеллектуальной общественности .....	92
3.8.6. Доказательства фальсификации прозападной литературой и прессой русской истории изобретения радиосвязи .....	94
3.8.7. Реальная опасность утраты Россией в будущем своего приоритета в изобретении радиосвязи .....	97
Библиографический список .....	99
<b>Раздел 4. А. С. Попов в апреле 1895 года изобрел радиоприемник, а позднее, в июле 1895 года — «грозоотметчик» .....</b>	<b>101</b>
4.1. Грозоотметчик — необходимый прибор для первых испытаний Попова .....	101

4.2. Основные испытания прибора Попова на прием телеграфных сигналов разной сложности .....	111
4.3. А. С. Попов демонстрирует беспроводный телеграф с записью на ленту телеграфного аппарата Морзе .....	114
4.4. Опровержение противоречивого заявления Кретке на первой всемирной конференции по беспроводному телеграфированию в Берлине в 1903 году .....	115
4.5. Пример фальсификации русского изобретения радиосвязи А. С. Поповым в апреле 1895 года .....	117
Библиографический список .....	123

## **Раздел 5. Письма И. Д. Морозова Е. А. Федотову по вопросам**

<b>приоритета в изобретении радиосвязи .....</b>	<b>125</b>
5.1. Введение .....	125
5.2. Об авторе и адресате .....	126
5.3. Письма .....	128
5.3.1. Первое письмо .....	128
5.3.2. Второе письмо .....	139
5.3.3. Третье письмо .....	140
5.3.4. Четвертое письмо .....	141
5.3.5. Пятое письмо .....	145
5.3.6. Шестое письмо .....	145
5.3.7. Седьмое письмо .....	148
5.3.8. Восьмое письмо .....	156
5.3.9. Девятое письмо .....	158
5.3.10. Десятое письмо .....	159
Библиографический список .....	164

## **Приложение 1. Перевод статьи**

<b>Tarsaidze A. Alexander S. Popov — Russians Radio Inventor, 1859—1906 (Тарсаидзе А. «Александр С. Попов — русский изобретатель радио») из журнала «Морские записки», изданного в 1953 г. обществом офицеров Российского императорского флота в Америке под ред. Г. Н. Таубе. Оригинал статьи находится в фондах музея Черноморского флота .....</b>	<b>165</b>
---	------------

---

<b>Приложение 2. Материалы конференции, посвященной 150-летию А. С. Попова (Севастополь, 16 марта 2009 г.)</b> .....	169
Приветствие начальника связи Черноморского флота — контр-адмирала Иванова В. Н. участникам научно-практической конференции в Санкт-Петербурге, посвященной 150-летию со дня рождения А. С. Попова .....	170
<i>Гурьев О. Т.</i> А. С. Попов — основоположник радиотехнологий .....	171
<i>Ляпин Э. Г.</i> О создании в Севастополе памятного знака в честь 100-летия изобретения радио А. С. Поповым .....	177
<i>Ермолов П. П., Наумичева Л. О.</i> О картине И. С. Сорокина «Попов демонстрирует адмиралу Макарову первую в мире радиостанцию» и ее копиях, находящихся в Севастополе .....	181
Резолюция научно-практической конференции специалистов, ветеранов и историков радиотехники и связи Черноморского флота РФ и города Севастополя, посвященной 150-летию А. С. Попова .....	185
Пригласительный билет и программа научно-практической конференции, посвященной 150-летию А. С. Попова .....	186
Фоторепортаж о работе конференции .....	187

## ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

БПЛ — база подводных лодок

бр. — братья

ВВМУС — Высшее военно-морское училище связи

ВКАС — Военная Краснознаменная академия связи

ВНТОРЭС — Всесоюзное научно-техническое общество радиоэлектроники и связи

ГМШ — главный морской штаб

ЗАС — засекречивающая аппаратура связи

к-а — контр-адмирал

КБФ — Краснознаменный Балтийский флот

КСФ — Краснознаменный Северный флот

КЧФ — Краснознаменный Черноморский флот

ЛВФ — Ладжская военная флотилия

МАС — Международная академия связи

МИС — Московский институт связи

ММП — Мемориальный музей Попова

МНТОРЭС — Московское научно-техническое общество радиоэлектроники и связи

МО — Министерство обороны

МОК — Минный офицерский класс

ПЛ — подводная лодка

РНТОРЭС — Российское научно-техническое общество радиоэлектроники и связи

РФХО — Русское физико-химическое общество

СевНТУ — Севастопольский национальный технический университет

СККС — специальные курсы командного состава

УС — управление связи

ЦМС — Центральный музей связи

ЧВВМУ — Черноморское высшее военно-морское училище

ШШС — штабная шифровальная служба

ЭМШ — электроминная школа

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В 1899—1901 гг. основная часть испытаний аппаратуры для беспроводного телеграфирования на судах практической эскадры Морского министерства Российской империи с участием А. С. Попова была выполнена на судах практической эскадры Черноморского флота. Это явилось одной из причин повышенного интереса к деятельности Александра Степановича как со стороны историков науки и техники Севастополя и Крыма, так и со стороны редакций севастопольских и крымских газет и справочных изданий.

В настоящей монографии, которая выходит в свет сразу после 150-летнего юбилея выдающегося русского физика, основателя радиотехнологий Александра Степановича Попова, подведен некий итог крымским исследованиям деятельности Попова, а также проведен анализ и названы причины, по которым Черноморский флот сыграл такую важную роль на начальном этапе развития радиотехнологий.

В первом разделе приведены последние данные по крымской историографии деятельности А. С. Попова. Рассмотрены работы как историков радиотехники и связи (И. В. Бренева, И. Д. Морозова, П. А. Лунёва, Е. А. Федотова), так и публикации других авторов, приведены краткие сведения об авторах исследований.

Во втором разделе указаны основные первичные и вторичные источники, отражающие деятельность А. С. Попова на Черноморском флоте и в Севастополе в 1899—1903 гг. Приведены фрагменты вторичных источников — газетных публикаций и писем этого периода, а также летописи его жизни и деятельности. Названы основные причины, по которым на заре развития практической радиосвязи в России Черноморский флот был основным испытательным полигоном и основным объектом внедрения оборудования для телеграфирования без проводов.

В третьем и четвертом разделах, автором которых является Евгений Антонович Федотов, ушедший из жизни в год 150-летия основателя радиотехнологий, приведены фрагменты так и не вышедшей в свет его монографии «Приоритет России и А. С. Попова в изобретении радиосвязи».

В последнем, пятом разделе монографии приведены и снабжены комментариями письма Е. А. Федотову историка радиотехники и связи из Санкт-Петербурга профессора И. Д. Морозова по вопросам приоритета в изобретении радиосвязи. Эти письма отражают фрагмент истории борьбы за приоритет А. С. Попова в период 1988—2002 гг., которая развернулась между группой адм. Г. Г. Толстолуцкого и группой проф. Н. И. Чистякова.

В приложении 1 приведен перевод достаточно редкой публикации — статьи А. Тарсаидзе «Александр С. Попов — русский изобретатель радио» из журнала «Морские записки», изданного в 1953 г. обществом офицеров Российского императорского флота в Америке под ред. Г. Н. Таубе (оригинал статьи находится в фондах музея Черноморского флота, перевод выполнен в Мемориальном музее А. С. Попова Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета).

Для большинства специалистов СНГ в области радиотехнологий 2009 год, безусловно, прошел под знаком 150-летия Александра Степановича Попова. Значительная часть мероприятий, связанных с этим юбилеем, была проведена в России: решение о праздновании юбилея было принято на заседании Морской коллегии при правительстве Российской Федерации 28 марта 2007 г. (протокол № 1(14), п. 4.4). Этим решением был предусмотрен широкий спектр мероприятий в Санкт-Петербурге, Краснотурынске, Екатеринбурге и Нижнем Новгороде.<sup>1</sup> По каким-то причинам Севастополь и Черноморский флот не попал в «зону действия» упомянутого выше решения.

Тем не менее, кафедрой радиотехники и телекоммуникаций Севастопольского национального технического университета, Крымским научно-технологическим центром им. проф. А. С. Попова, Севастопольским клубом истории города и флота было инициировано проведение в Севастополе юбилейной конференции, посвященной 150-летию А. С. Попова. Эта инициатива нашла поддержку со стороны Службы связи и командования Черноморского флота, в результате чего 16 марта 2009 года в Матросском клубе Черноморского флота такая конференция состоялась.

В Приложении 2 приведен ряд материалов, представленных на этой конференции: приветствие начальника связи Черноморского флота контр-адмирала

---

<sup>1</sup> Золотинкина Л. И. О подготовке к празднованию в 2009 году в России 150-летия со дня рождения А. С. Попова / Ведомственные музеи связи : проблемы и перспективы : материалы 1-й Всероссийской конференции музеев связи (17—19 сентября 2007 г.). СПб. : Центральный музей связи им. А. С. Попова, 2007. С. 16—27.

В. Н. Иванова участникам научно-практической конференции в Санкт-Петербурге, также посвященной юбилею А. С. Попова, и доклады: заместителя начальника связи Черноморского флота капитана 1 ранга Гурьева О. Т. о жизни и деятельности А. С. Попова; начальника управления связи Черноморского флота РФ в 1991—2002 гг. контр-адмирала Ляпина З. Г. о создании в Севастополе памятного знака в честь 100-летия изобретения радио; доклад старшего преподавателя кафедры радиотехники и телекоммуникаций Севастопольского национального технического университета, директора Крымского научно-технологического центра им. проф. А. С. Попова Ермолова П. П. и студентки университета Наумичевой Л. О. о картине И. С. Сорокина «Попов демонстрирует адмиралу Макарову первую в мире радиостанцию» и ее копиях, находящихся в Севастополе. В этом же приложении приведены программа и резолюция конференции, а также представлен краткий фоторепортаж о ее работе.

Выражаю искреннюю благодарность и признательность сотрудникам Мемориального музея А. С. Попова (Санкт-Петербург), Севастопольской Морской библиотеки им. адм. М. П. Лазарева, Музея Черноморского флота, Государственного архива г. Севастополя за предоставленные материалы и помощь в работе. Написание пятого раздела монографии было бы невозможно без кропотливой работы по распознаванию текста писем проф. Морозова, с которой блестяще справилась С. Н. Миняйло.

Отдельная благодарность рецензентам, профессорам Ю. Б. Гимпилевичу и В. М. Пестрикову за внимание к работе и ряд замечаний.

*П. П. Ермолов*

*Севастополь, январь 2010 г.*

## Раздел 1

# КРЫМСКАЯ ИСТОРИОГРАФИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ А. С. ПОПОВА<sup>1</sup>

В разделе приведены последние данные по крымской историографии деятельности А. С. Попова. Рассмотрены работы историков радиотехники и связи И. В. Бренева (1901—1982), И. Д. Морозова (1912—2006), П. А. Лунёва (1915—1988), Е. А. Федотова (1926—2009), В. В. Воробьёва (р. в 1947 г.), А. В. Вальданова (р. в 1947 г.), Г. Н. Рыжонка (р. в 1940 г.), П. П. Ермолова (р. в 1950 г.), а также публикации других авторов. Приведены краткие сведения об авторах исследований.

### 1.1. Введение

Черноморский флот — второй по значимости полигон (после Балтийского флота), на котором А. С. Попов проводил опыты по радиосвязи. Вследствие этого деятельность А. С. Попова стала предметом исследований ряда севастопольских и крымских специалистов в области радиотехники и связи. Тем не менее, значительное число этих исследований до настоящего времени не известно широкому кругу историков радиотехники и связи, о чем свидетельствует изданный в 2002 году библиографический указатель [1].

Целью настоящего раздела является устранение этого пробела и введение в научный оборот сведений о ранее неизвестных работах севастопольских и крымских исследователей деятельности А. С. Попова.

Можно предположить, что вопрос включения в этот список известных историков радиотехники и связи И. В. Бренева и И. Д. Морозова, большая часть деятельности которых была связана с Ленинградом — Санкт-Петербургом, является дискуссионным. Ниже приводятся аргументы, которые послужили мотивом для такого включения.

---

<sup>1</sup> Основные положения настоящего раздела опубликованы на английском языке в: Proceedings of International IEEE Conference EUROCON 2009, Saint-Petersburg, May 18—23, 2009. P. 31—35.

## 1.2. Работы И. В. Бренева и И. Д. Морозова

Игоря Васильевича **Бренева** (31.08.1901—03.03.1982) с Черноморским флотом, Севастополем и Крымом связывали детство и учеба в реальном училище в Севастополе и учеба в Таврическом университете в Симферополе, а также преподавание в Учебном отряде Черноморского флота. Цитируем по [2]:

*Детские и юношеские годы провел в Севастополе, учился в реальном училище (ныне школа № 3). Был любознательным мальчишкой и уже с одиннадцати лет стал читателем Морской библиотеки. С 1919 г. учился в Таврическом университете гор. Симферополя на физико-математическом факультете. Там же с ним учился Игорь Курчатov. В 1921 г. стал моряком Черноморского флота, прошел обучение радиотелеграфистом, затем назначен преподавателем электротехники в Учебном отряде. Будущий академик А. И. Берг, проведя в 1928 г. работы в Севастополе по испытанию радиосвязи на коротких волнах, обратил внимание на активного и грамотного участника испытаний Игоря Бренева и содействовал его назначению в Ленинград <...> Часто бывал в Севастополе. Интересовался его историей. Вместе с П. А. Лунёвым участвовал в разработках материалов по истории развития связи в Севастополе. Пользовался книжными фондами Морской библиотеки, выступал перед общественными организациями и школьниками по этим вопросам. Совместно с Е. Г. Кьяндской-Поповой (внучкой А. С. Попова) подготовил историческую справку «А. С. Попов в Севастополе».*

Здесь следует отметить, что упоминаемая справка утеряна в результате ликвидации музея славы Севастопольского ГорПТУС в 90-е гг., в фондах которого она была зарегистрирована 27 сентября 1977 г. (сведения о дате регистрации приведены по [3]).

Сведения о 20 работах И. В. Бренева, посвященных деятельности А. С. Попова, приведены в [1], биография — в [4].

Игоря Дмитриевича **Морозова** (22.04.1912—16.04.2006) с Черноморским флотом, Севастополем и Крымом связывают служба на Черноморском флоте в 1936—1938 гг., эксперименты по сверхдальному распространению УКВ в 1950 г., а также сотрудничество с известным севастопольским историком изобретения радиосвязи Е. А. Федотовым по вопросу приоритета в этой области, которому сопутствовала многолетняя переписка [57].

Два варианта биографии И. Д. Морозова (версии 1997 г. и 2002 г.) опубликованы в [6].

В [6] опубликован также перевод статьи А. Тарсаидзе [8], выполненный в мемориальном музее А. С. Попова ГЭТУ по инициативе Е. А. Федотова (оригинал статьи находится в фондах Музея Черноморского флота).

Сведения об 11 работах И. Д. Морозова, посвященных деятельности А. С. Попова, приведены в [1].

К 100-летию изобретения радиосвязи в 1995 г. Е. А. Федотовым были подготовлены сведения о трех севастопольцах, внесших, по его мнению, наиболее значительный вклад в создание истории развития связи (И. В. Бренева [2], И. Д. Морозов [5] и П. А. Лунёва [9]). Мнение автора этих материалов, известного историка изобретения радиосвязи, стало определяющим в вопросе причисления Бренева и Морозова к числу севастопольцев — историков развития связи. Здесь следует отметить, что эти материалы были подготовлены с целью публикации в одной из газет Севастополя, но, по-видимому, из-за несоответствия «формата» их публикация не состоялась.

### 1.3. Работы П. А. Лунёва

Павел Андреевич Лунёв (28.02.1915—07.08.1988) в 1939 г. окончил Ленинградский электротехнический институт связи им. М. А. Бонч-Бруевича и по направлению приехал работать в Севастополь, с которым в дальнейшем связал всю свою жизнь. Во время Великой Отечественной войны принимал активное участие в организации связи в осажденном городе [10].

П. А. Лунев является автором многих статей по истории развития связи Севастополя и Черноморского флота, в которых, в частности, исследовал историю оптического телеграфа в первой обороне Севастополя 1854—1855 гг. Однако наиболее известной и многократно цитируемой работой Лунёва является статья [3], в работе над которой были впервые использованы публикации газеты «Крымский вестник» конца XIX — начала XX вв.<sup>2</sup>, а также упомянутая выше справка «А. С. Попов в Севастополе», подготовленная им совместно с Е. Г. Кьяндской-Поповой и И. В. Бреневым. К разряду статей, популяризирующих историю изобретения радиосвязи, следует отнести публикации Лунёва в городской газете «Слава Севастополя» [11, 12] и республиканской газете «Крымская правда» [13].

---

<sup>2</sup> «Крымский вестник» — ежедневная политическая, общественная и литературная газета, выходила в Севастополе с 1888-го по февраль 1918 г. Либерально-буржуазное издание. Издатели-редакторы — Н. Пшерадский, С. Спиро, В. Люксембург. Имела постоянных корреспондентов в Бердянске, Евпатории, Керчи, Мелитополе, Николаеве, Симферополе, Феодосии, Ялте и других городах.

#### 1.4. Работы Е. А. Федотова

Евгений Антонинович Федотов (16.02.1926—06.03.2009) — капитан 2 ранга в отставке. В 1949 г. окончил Высшее военно-морское училище связи (Петродворец) и с 1949 по 1971 гг. служил в подразделениях связи Черноморского флота. Его имя занимает особое место в ряду исследователей деятельности А. С. Попова. Во-первых, предмет его исследований не ограничен деятельностью Попова только в Севастополе и Крыму. Во-вторых, Федотов занимался исследованием деятельности А. С. Попова с 1947 года, т. е. более 60 лет. Наконец, в-третьих (цитируем по [14]):

*Гражданская позиция Е. А. Федотова была проявлена в непростые для современников годы, совпавшие с чествованием 100-летия изобретения радио А. С. Поповым в 1995 году. Вот цитата из «Исторической справки по созданию (в Севастополе) памятного знака в честь 100-летия изобретения радио А. С. Поповым»:*

*Инициатором увековечивания памяти А. С. Попова в Севастополе является офицер-связист Черноморского флота, капитан 2 ранга в отставке Федотов Евгений Антонинович, 1926 г. р. В мае 1989 года на торжественном собрании, посвященном Дню Радио, его инициатива, изложенная в выступлении перед ветеранами-связистами Черноморского флота, получила одобрение и поддержку: было направлено ходатайство в комитет ветеранов ВОВ... для вынесения вопроса на уровень Председателя городского Совета народных депутатов и Командующего КЧФ.*

*Памятный знак (стела высотой 4,5 м, архитектор — А. Л. Шеффер) был установлен на Матросском бульваре (на месте, где в 1904 г. была установлена антенная мачта первой в России мощной береговой радиостанции). Церемония открытия памятного знака состоялось 7 мая 1997 г.*

*Все восемь лет (с 1989 г. по 1997 г.), которые понадобились тогда для проектирования и строительства памятного знака, Евгений Антонинович был эпицентре всех событий, связанных с этим проектом.*

Несмотря на столь значительный период исследований, первые публикации Евгения Антониновича, в которых, в частности, было представлено сравнение работы приемников Лоджа, Попова и Маркони, появились только в 1995 году, к 100-летию изобретения радиосвязи [15, 16]. В следующем 1996 году Федотовым было подготовлено еще две публикации [17, 18], в которых деятельность А. С. Попова впервые была представлена как системное исследование [17], а также детально рассмотрена деятельность Г. Маркони в Англии до получения

первого патента и проведено сравнение результатов, полученных Маркони и Поповым [18]. В 2000—2001 гг. Федотовым в центральных изданиях были опубликованы две статьи — о деятельности Попова на Черноморском Флоте и в Севастополе [19] и о первых радиосигналах на Черноморском флоте [20]. В 2005 году им был сделан доклад о развитии средств связи и радиотехнического обнаружения в ВМФ России и СССР в 1901—1945 гг., посвященный 110-летию изобретения радиосвязи [21]. В этом же году вышла в свет 4-я часть сборника «Служу Отечеству» [22], в котором был опубликован доклад Федотова, сделанный им 10 лет назад доклад на военно-научной конференции Черноморского флота, посвященной 100-летию изобретения радиосвязи [23]. Наконец, в 2007-м опубликована статья в учебно-методической газете «Физика» [24].

Столь незначительное число публикаций обусловлено тем обстоятельством, что все свои усилия Е. А. Федотов сосредоточил на создании монографии «Приоритет России и А. С. Попова в изобретении радиосвязи», в которой он планировал представить результаты своей многолетней работы. Концептуально идея этой монографии изложена в докладе [23], план издания — в [25], перечень глав — в разделе 1.4.1. Ориентировочный объем монографии — 60—70 авторских листов. В 2009 г. издательством «Вебер» планировалось издание первой части монографии. К большому сожалению, 6 марта 2009 г. Евгений Антонинович скоропостижно скончался, и вопросы завершения работы над монографией и ее публикации пока остаются открытыми.

В преддверии 150-летия А. С. Попова российская сторона занялась серьезным международным юридическим расследованием вопросов приоритета в изобретении радиосвязи. При его проведении Е. А. Федотов был приглашен в качестве одного из экспертов. Материалы, подготовленные к этому расследованию по просьбе МНТО-РЭС, содержатся в [26, 27] и опубликованы ниже в разделах 3 и 4. Переписка 1994—2002 гг. Е. А. Федотова с И. Д. Морозовым по вопросу приоритета в изобретении радиосвязи составляет предмет 5-го раздела настоящей монографии.

#### ***1.4.1. Структура монографии Е. А. Федотова «Приоритет России и А. С. Попова в изобретении радиосвязи»***

Часть I. Формирование традиций признания авторитета ученых, выдающихся своими открытиями, изобретениями, приводящими к новому качественному состоянию науки и производства

Глава 1. Начало активных усилий ученых в изучении явлений природы: в астрономии, механике, математике и их результаты

- Глава 2. Открытие электромагнитной индукции. М. Фарадей. Изобретение принципиальных моделей электродвигателя и генератора электрического тока. Производственное освоение электрической энергии. Революция в электричестве
- Глава 3. Математическое обоснование и открытие существования электромагнитной энергии. Дж. К. Максвелл, Г. Р. Герц. Изобретение радиоприемника. А. С. Попов.
- Глава 4. Радиоприемник А. С. Попова вместе с именем изобретателя распространяется в мире. Революция в электротехнике. Начало использования электромагнитных волн для беспроводной телеграфии.
- Глава 5. Формирование в мировой науке традиций в разрешении споров ученых и изобретателей о приоритете в развитии науки и техники
- Глава 6. Наблюдения автора по некоторым вопросам физики

Часть II. Методы фальсификации самим Маркони в Англии и сторонниками Маркони в России деятельности А. С. Попова в изобретении им в 1895 году радиоприемника, радиосвязи

- Глава 7. Краткая история празднования в России 100-летия изобретения радио А. С. Поповым
- Глава 8. Методы фальсификации сторонниками Маркони в России деятельности А. С. Попова в изобретении радио
- Глава 9. Новые факты о действиях Маркони в первые месяцы пребывания в Англии
- Глава 10. Маркони — первоисточник фальсификаций в Англии истории изобретения радио Поповым
- Глава 11. Мероприятия сторонников Маркони в России по обоснованию и углублению фальсифицированных утверждений Маркони о своих достижениях в изобретении радио
- Глава 12. А. С. Попов в апреле 1895 г. изобрел радиоприемник, а позднее, в июле 1895 г. — «грозоотметчик»

Часть III. Факты и события в мире и в России в защиту приоритета русского ученого А. С. Попова в изобретении радио

- Глава 13. Прогрессивная общественность и ученые Запада о Маркони и Попове в защиту приоритета Попова в изобретении радио
- Глава 14. Анализ качества детектирования принятого сигнала приемниками А. С. Попова, Г. Маркони и когерером О. Лоджа

Часть IV. Системная деятельность А. С. Попова в России в процессе исследования волн Герца и изобретения радиосвязи в России. Истоки и творцы великих изобретений и открытий

Глава 15. Состояние и развитие производства, науки и культуры в России в XIX в.

Глава 16. Системная деятельность А. С. Попова в процессе исследования волн Герца и изобретения радиоприемника, радиосвязи

Глава 17. Опыты А. С. Попова 19 января и 12 марта 1896 г. — первые опыты по беспроводной сигнализации и телеграфии.

Глава 18. Приемник А. С. Попова принят на вооружение ВМФ России. Развитие средств связи и радиотехнического обнаружения в ВМФ России и СССР в 1900—1945 гг.

Приложение. Краткая история создания в Севастополе памятного знака в честь юбилея 100-летия изобретения радио в России

### 1.5. Работы В. В. Воробьёва

Валерий Васильевич Воробьёв — капитан 1 ранга в отставке (р. 17 октября 1947 г.). В 1971 г. окончил Высшее военно-морское училище радиоэлектроники им. А. С. Попова, с 1971 по 1998 гг. проходил службу на Северном и Черноморском флотах. В 1998 году уволен в запас с должности начальника Краснознаменного узла связи Черноморского флота. Наиболее интересные и возвращенные публикации Воробьёва были сделаны в изданных в 2005-м году 4-й части сборника «Служу отечеству» [22] (в которую включены материалы доклада [28], сделанного в 1995 г.), и особенно в 2008-м году в 5-й части этого сборника [29]. Сборники были посвящены, соответственно, 110-летию изобретения радиосвязи и 70-летию Управления связи Черноморского флота. Особая ценность 5-й части сборника состоит в том, что в ней значительный объем составляют ранее не публиковавшиеся архивные материалы. Книга написана полностью на материалах, представленных Воробьёвым, из которых была использована только их часть. Первой публикацией В. В. Воробьёва была статья к 100-летию изобретения радиосвязи в газете Черноморского флота «Флаг Родины» [30]. К 150-летию А. С. Попова совместно с П. П. Ермоловым был сделан доклад на секции «История исследований в области радиотехнологий» 19-й Международной Крымской конференции «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо'2009) [47].

### 1.6. Работы А. В. Вальданова

Александр Владимирович Вальданов — капитан 1 ранга в отставке (р. 12 января 1947 г.). В 1971 г. окончил Высшее военно-морское училище радиоэлектроники им. А. С. Попова, с 1971 по 1997 гг. служил в подразделениях радиотехнической службы Черноморского флота. А. В. Вальданов является автором двух работ к 100-летию изобретения радиосвязи, [31] и [32] (вторая работа опубликована только через 10 лет в сборнике [22]). В обеих работах, содержащих значительное число упоминаний о проведенных на Черноморском флоте исследованиях и испытаниях в подразделениях радиотехнической службы флота, автор делает акцент на опытах А. С. Попова в Кронштадтской гавани весной 1897 г., когда Поповым впервые был замечен эффект отражения радиоволн, что послужило основой для развития исследований по радиолокации.

### 1.7. Работы Г. Н. Рыжонка

Геннадий Николаевич Рыжонк — полковник в отставке (р. 1 сентября 1940 г.). В 1961 г. окончил ЧВВМУ им. П. С. Нахимова. Служил в частях Черноморского флота, последняя должность — командир Учебного центра ЧФ. Член военно-научного общества Черноморского флота и Союза журналистов России. Соавтор двухтомника «Черноморский флот в биографиях командующих» (2004 г.). Г. Н. Рыжонком опубликовано три статьи: к 100-летию изобретения радиосвязи [33], 140- и 145-летию А. С. Попова [34, 35]. В этих статьях рассказывается о деятельности Попова, о его пребывании на Черноморском флоте в 1899 и 1901 гг.

### 1.8. Работы П. П. Ермолова

Павел Петрович Ермолов (род. 28 июля 1950 г.) — кандидат технических наук, директор Крымского научно-технологического центра им. проф. А. С. Попова, старший преподаватель кафедры радиотехники и телекоммуникаций Севастопольского национального технического университета. В 1973 г. окончил Таганрогский радиотехнический институт. Диссертацию защитил в Московском институте электронного машиностроения в 1986 г. Научные интересы в настоящее время — история исследований в области радиотехнологий. Председатель Программного комитета Международных Крымских конференций «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо) в 1991—2002 гг., председатель

Оргкомитета КрыМиКо с 2003 г. Кроме процитированных ранее работ [6, 7], следует упомянуть обзор [36], в котором, в частности, при периодизации исследований по радиотехнологиям в Крыму в качестве «точки отсчета» первого периода было взято время первых опытов А. С. Попова на Черноморском флоте в 1899 г. К 150-летию А. С. Попова, кроме названной ранее работы [47], опубликовано еще 5 работ [48—52]. Работы [48—49] выполнены в соавторстве со студентами кафедры радиотехники и телекоммуникаций СевНТУ. Доклад [50] сделан на пленарном заседании 5-й Международной молодежной научно-технической конференции «Современные проблемы радиотехники и телекоммуникаций РТ-2009», также посвященной юбилею. Две последние [51—52] публикации сделаны в общегородских изданиях.

### 1.9. Статьи других авторов. «Случайные» публикации

К разряду «случайных» публикаций следует отнести статью С. Шаповалова, научного сотрудника ЦНИИ морского флота в газете «Флаг Родины» [37]. В основу статьи положены факты из книги Г. И. Головина о П. Н. Рыбкине,<sup>3</sup> касающиеся его воспоминаний о совместных с А. С. Поповым испытаниях на кораблях черноморской эскадры в 1901 г. резонаторных станций радиосвязи и использования для согласования антенно-фидерного тракта (в современной терминологии) темных ночей.

В этом же разделе приведем сведения о газетных публикациях авторов, не являющихся специалистами в области радиотехники и связи или истории.

Библиографом Морской библиотеки Е. Шварц в августе 1970 г. опубликована статья [38], в которой пересказывается о визитах А. С. Попова на Черноморский флот в 1899 и 1901 гг. Об этом же повествуется в статье Г. Семина (август 1975 г.) [39]. Корреспондентом Е. Юрздицкой в газете «Слава Севастополя» [40] поднимаются острые вопросы финансирования запланированных в Севастополе юбилейных мероприятий, посвященных 100-летию изобретения радиосвязи. О конференции, состоявшейся в Севастополе 21 апреля 1995 г. и посвященной 100-летию юбилею изобретения радиосвязи, повествует очерк С. Тырса в газете «Флаг Родины» [41].

В справочно-энциклопедических изданиях [42—46] представлены сведения о пребывании А. С. Попова в Севастополе в 1899 и 1901 гг. В [45, 46], кроме этого, приводятся даты присвоения имени А. С. Попова улице в Севастополе

---

<sup>3</sup> Головин Г. И. Петр Николаевич Рыбкин. М.—Л. : Госэнергоиздат, 1951. 44 с.

(22 декабря 1954 г. по [45], 22 ноября 1954 г. по [46]) и Крымскому научно-технологическому центру (28 сентября 2007 г. [46]).

К 150-летию А. С. Попова в газете Черноморского флота «Флаг Родины», кроме упоминаемой ранее статьи [52], были 4 публикации корреспондентов И. Дзюмы и Е. Серебряковой [54—57]. В общегородской газете «Слава Севастополя» юбилею была посвящена статья [58].

### 1.10. Публикации в «Крымском вестнике» конца XIX — начала XX вв.

Об А. С. Попове, а также о связанных с ним событиях имеются многочисленные упоминания в выпусках 1899—1903 гг. [47]. Фрагменты некоторых из этих публикаций приведены в [48] и в следующем разделе.

### 1.11. Заключение

Материал настоящего раздела вводит в научный оборот информацию о малоизвестных крымских публикациях и архивных материалах, которые касаются А. С. Попова, а также о крымских исследователях жизни и деятельности Попова.

### Библиографический список

1. Александр Степанович Попов : библиографический указатель / Сост. О. И. Лысак, Г. Д. Сушкова ; под ред. Л. И. Золотинкиной. СПб. : Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2002. 138 с.
2. Федотов Е. А. Севастопольцы — создатели истории развития связи : Бренев Игорь Васильевич : [материал подг. 24.03.1995 к 100-летию радио] // Арх. КНТЦ им. А. С. Попова. Ф. 35482660-001 (Федотов Е. А.). Д. 1. Ед. хр. 1. Л. 1.
3. Лунёв П. А. Севастополь и Черноморский флот в отечественной радиотехнике // Из истории энергетики, электроники и связи. 1983. Вып. 14. С. 178—185.
4. Родионов В. М. Игорь Васильевич Бренев : [некролог]. Из истории энергетики, электроники и связи. 1982. Вып. 13. С. 191—196.
5. Федотов Е. А. Севастопольцы — создатели истории развития связи : Морозов Игорь Дмитриевич. : [материал подг. 24.03.1995 к 100-летию радио] // Арх. КНТЦ им. А. С. Попова. Ф. 35482660-001 (Федотов Е. А.). Д. 1. Ед. хр. 1. Л. 2.
6. Десять писем профессора И. Д. Морозова севастопольскому историку изобретения радиосвязи Е. А. Федотову / [Сост., авт. вст. ст. и примеч. П. П. Ермолов]. Севастополь : изд-во Вебер, 2008. 48 с.
7. Ермолов П. П. Крымские страницы биографии профессора И. Д. Морозова // 18-я Международная Крымская конференция «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо'2008) : материалы конф. в 2 т. (Севастополь, 8—12 сентября 2008 г.). Севастополь : Вебер, 2008. Т. 1. С. 45—47.
8. Тарсаидзе А. Александр С. Попов — русский изобретатель радио // Десять писем профессора И. Д. Морозова... С. 46—48.

9. Федотов Е. А. Севастопольцы — создатели истории развития связи : Лунёв Павел Андреевич : [материал подг. 24.03.1995 к 100-летию радио] // Арх. КНТЦ им. А. С. Попова. Ф. 35482660-001 (Федотов Е. А.). Д. 1. Ед. хр. 1. Л. 3.
10. Материюва А. Д., Ермолов П. П., П. А. Лунёв — фронтвик, инженер, историк радиотехники (к 20-летию со дня смерти) // 4-я Международная молодежная научно-техническая конференция «Современные проблемы радиотехники и телекоммуникаций РТ-2008» : материалы конф. (Севастополь, 21—25 апреля 2008 г.). Севастополь : СевНТУ, 2008. С. 32—33.
11. Лунёв П. А. Черноморские опыты А. С. Попова // Слава Севастополя № 125(15331), 27 июня 1978 г.
12. Лунёв П. А. Испыгано в Севастополе [к 125-летию А. С. Попова] // Слава Севастополя № 53(16764), 16 марта 1984 г.
13. Лунёв П. А. Черноморские опыты А. С. Попова // Крымская правда, 1 июля 1983 г.
14. К 80-летию Федотова Евгения Антониновича // 16-я Международная Крымская конференция «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо'2006) : материалы конф. в 2 т. (Севастополь, 11—15 сентября 2006 г.). Севастополь : Вебер, 2006. Т. 1. С. N.
15. Федотов Е. А. Деятельность изобретателя радио А. С. Попова на Черноморском флоте и в Севастополе // 5-я Крымская конференция «СВЧ-техника и спутниковые телекоммуникационные технологии» : материалы конференции в 2 т. (Севастополь, 25—27 сентября 1995 г.). Т. 1. С. 3—10.
16. Федотов Е. А. Сравнивая схемы О. Лоджа, А. С. Попова и Г. Маркони... // Радиоэлектроника и связь (СПб.). 1995. № 1(9). С. 36—43.
17. Федотов Е. А. О системной организации деятельности А. С. Попова в процессе изобретения им радиотелеграфа // 6-я Международной крымской микроволновой конференции (КрыМиКо'96) : материалы конф. (Севастополь, 16—19 сентября 1996 г.). С. 96—99.
18. Федотов Е. А. О ранних работах Г. Маркони в Италии и Англии // Там же. С. 100—103.
19. Федотов Е. А. Деятельность А. С. Попова на Черноморском флоте и в Севастополе // Радиотехника. 2000. № 4. С. 38—42.
20. Федотов Е. А. Первые радиосигналы на Черноморском флоте // Морской сборник. 2001. № 10. С. 73—74.
21. Федотов Е. А. Развитие средств связи и радиотехнического обнаружения в ВМФ России и СССР в 1901—1945 гг. (к 110-летию открытия радио). 15-я Международная Крымская конференция «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо'2005) : материалы конф. в 2 т. (Севастополь, 12—16 сентября 2005 г.). Севастополь : Вебер, 2005. Т. 1. С. 33—39.
22. Служим отечеству. Ч. 4 [К 110-летию изобретения радиосвязи...] / Под общ. ред. В. Н. Иванова. Севастополь, 2005. 512 с.
23. Федотов Е. А. О безусловном приоритете русского ученого, профессора А. С. Попова в изобретении радио // Там же. С. 370—454.
24. Федотов Е. А. Внедрение радиосвязи на Черноморском флоте и в Севастополе // Физика [учеб.-метод. газета изд. дома «Первое сентября»], № 7(830), 1—15.4.2007.
25. Приоритет России и А. С. Попова в изобретении радиосвязи: монография Е. А. Федотова (план издания) // Арх. КНТЦ им. А. С. Попова. Ф. 35482660-001 (Федотов Е. А.). Д. 1. Л. 3—14.
26. Федотов Е. А. Сравнение приемников Маркони (1897) и Попова (1895), их схем и работы в слуховом и телеграфном режимах связи: [эксп. заключ., вып. 30.09.2008 по заявке МНТОРЭС им. А. С. Попова] // Арх. КНТЦ им. А. С. Попова. Ф. 35482660-001 (Федотов Е. А.). Д. 2. Л. 1—86. Копия.
27. Федотов Е. А. А. С. Попов в апреле 1895 года изобрел радиоприемник, а позднее, в июле 1895 года — «грозоотметчик»: [эксп. заключ., вып. 30.10.2008 по заявке МНТОРЭС

- им. А. С. Попова] // Арх. КНТЦ им. А. С. Попова. Ф. 35482660-001 (Федотов Е. А.). Д. 2. Л. 87—124. Копия.
28. Воробьев В. В. Участие Черноморского флота и города Севастополя в развитии радио в России. Деятельность А. С. Попова в период пребывания на Черноморском флоте и в городе Севастополе // Служим отечеству. Ч. 4. С. 455—462.
  29. Служим отечеству. Ч. 5 [К 70-летию Управления связи Черноморского флота] / Под общ. ред. В. Н. Иванова. Севастополь, 2008. 368 с. Гл. 4. Зарождение и испытания радиосвязи на Черноморском флоте. С. 52—89; Гл. 5. История создания, организации и использования связи на флоте. С. 90—105; Гл. 10. Подготовка личного состава службы связи. С. 161—189.
  30. Воробьев В. В. А началось в Севастополе [к 100-летию изобретения радиосвязи] // Флаг Родины № 122(22499), 30 июня 1994 г.
  31. Вальданов А. В. От «Урана» до «Фрегата» // Флаг Родины, № № 21—23(22647—22649), 2, 3, 4 февраля 1995 г.
  32. Вальданов А. В. Краткая история создания радиоэлектронных средств ВМФ // Служим отечеству. Ч. 4. С. 468—481.
  33. Рыжонок Г. Н. Колумб эфира (К 100-летию открытия радио) // Флаг Родины, № 73(22699), 19 апреля 1995 г.
  34. Рыжонок Г. Н. Пионер радиосвязи (Русское оружие : истоки) [К 140-летию А. С. Попова] // Флаг Родины, № 46(23653), 16 марта 1999 г.
  35. Рыжонок Г. Н. Колумб эфира (Выдающиеся отечественные ученые). [К 145-летию А. С. Попова] // Флаг Родины, № 48(24894), 16 марта 2004 г.
  36. Ермолов П. П. Периодизация и основные объекты в истории исследований по радиотехнологиям в Крыму // 17-я Международная Крымская конференция «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо'2007) : материалы конф. в 2 т. (Севастополь, 10—14 сентября 2007 г.). Севастополь : Вебер, 2007. Т. 1. С. 39—44.
  37. Шаповалов С. Внедрено на флоте // Флаг Родины № 80(20205), 1 апреля 1986 г.
  38. Шварц Е. Создатель «чуда века» (Клуб знатоков города) // Слава Севастополя № 158(13315), 15 августа 1970 г.
  39. Семин Г. А. С. Попов в Севастополе (Из истории флота) // Флаг Родины, № 188(16997), 13 августа 1975 г.
  40. Юрдицкая Е. Изобретателю радио А. С. Попову — от благодарных потомков? // Слава Севастополя № 185(19393), 24 сентября 1994 г.
  41. Тырса С. На волнах эфира // Флаг Родины № 81(22707), 4 мая 1995 г.
  42. Попов Александр Степанович // Севастополь : энциклопедический справочник / ред.-сост. М. П. Апошанская. Севастополь : Музей героической обороны и освобождения Севастополя, 2000. С. 409—410.
  43. Попов Александр Степанович // Севастополь : энциклопедический справочник (2-е изд.) / ред.-сост. М. П. Апошанская ; Национальный музей героической обороны и освобождения Севастополя. Симферополь : Салта, 2008. С. 651—652.
  44. Испытание радиосвязи на кораблях Черноморского флота // Попов Р. Л. Мир ученых в Крыму : исторический очерк. Симферополь : ДОЛЯ, 2007. С. 59.
  45. Ляхович А. А. и др. У карты Севастополя. Симферополь : Таврия, 1982. 221 с.
  46. Попов Александр Степанович // Чикин А. М. Севастополь : историко-литературный справочник. Севастополь : Вебер, 2008. С. 423—424.

47. *Крымский вестник*. 1899 г. : № 175, 9-го июля, № 279, 30-го октября, № 323, 15-го декабря; 1900 г. : № 37, 9-го февраля, № 120, 11-го мая, № 153, 16-го июня; 1901 г. : № 51, 25-го февраля, № 71, 17-го марта, № 89, 8-го апреля, № 125, 17-го мая, № 127, 19-го мая, № 133, 27-го мая, № 139, 2-го июня, № 140, 3-го июня, № 177, 11-го июля, № 202, 8-го августа, № 233, 11-го сентября, № 305, 27-го ноября; 1902 г.: № 68, 14 марта, № 77, 23 марта, № 131, 25-го мая, № 173, 9-го июля, № 223, 2-го сентября; 1903 г.: № 169, 5-го июля.
48. *Ермолов П. П., Воробьев В. В.* А. С. Попов и Черноморский флот (к 150-летию со дня рождения) // 19-я Международная Крымская конференция «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо'2009) : материалы конф. в 2 т. (Севастополь, 14—18 сент. 2009 г.). Севастополь : Вебер, 2009. Т. 1. С. 23—29.
49. *Ермолов П. П., Наумичева Л. О.* О картине И. С. Сорокина «Попов демонстрирует адмиралу Макарову первую в мире радиостанцию» и ее копиях, находящихся в Севастополе // Материалы конференции, посвященной 150-летию А. С. Попова. (Севастополь, 16 марта 2009 г.). Наст. изд. С. 181—184.
50. *Материшова А. Д., Ермолов П. П.* А. С. Попов — первый организатор учебного процесса и преподаватель курсов телеграфирования без проводов (к 150-летию со дня рождения) // 5-я Международная молодежная научно-техническая конференция «Современные проблемы радиотехники и телекоммуникаций РТ-2009» : материалы конференции. (Севастополь, 21—25 апреля 2008 г.). Севастополь : Вебер, 2009. С. 350—351.
51. *Ермолов П. П.* Севастопольская историография, основные этапы научной и практической деятельности А. С. Попова (к 150-летию со дня рождения) / П. П. Ермолов // Там же. С. 30—33.
52. *Ермолов П.* Основоположник радиотехнологий (К 150-летию А. С. Попова) // Флаг Родины, № 44(26127), 17 марта 2009 г.
53. *Ермолов П.* Основатель радиотехнологий и Севастополь (к 150-летию со дня рождения А. С. Попова) // Севастопольский ежегодный визит-альманах (СЕВА-2009). Севастополь : Вебер, 2009. Вып. 3. С. 615—634.
54. *Дзюма И.* Юбилейная конференция // Флаг Родины № 41(26124), 12 марта 2009 г.
55. *Дзюма И.* Имени изобретателя // Флаг Родины № 41(26124), 12 марта 2009 г.
56. *Дзюма И.* История одного памятника // Флаг Родины № 42(26125), 13 марта 2009 г.
57. *Серебрякова Е.* [Отчет о конференции, посвященной 150-летию А. С. Попова] // Флаг Родины № 44(26127), 17 марта 2009 г.
58. *150 лет назад 16 марта родился А. С. Попов — «папа» радио* // Слава Севастополя № 46(22962), 14 марта 2009 г.



## Раздел 2

### А. С. ПОПОВ И ЧЕРНОМОРСКИЙ ФЛОТ <sup>1</sup>

В разделе указаны основные первичные и вторичные источники, отражающие деятельность А. С. Попова на Черноморском флоте и в Севастополе в 1899—1903 гг. Приведены фрагменты вторичных источников — газетных публикаций и писем этого периода, а также летописи его жизни и деятельности. Названы основные причины, по которым на заре развития практической радиосвязи в России Черноморский флот был основным испытательным полигоном и основным объектом внедрения оборудования для телеграфирования без проводов.

#### 2.1. Введение

Деятельность А. С. Попова на Черноморском флоте и в Севастополе отражена в значительном числе публикаций, основная часть которых приведена в 1-м разделе, а также в [1]. Однако авторы этих публикаций, в основном, ограничиваются краткой констатацией фактов пребывания Попова на Черноморском флоте и в Севастополе в 1899 и 1901 гг. Более детального исследования до настоящего времени проведено не было.

Ниже в «фактографичном формате» процитированы фрагменты публикаций в газете «Крымский вестник» (1900—1903 гг.) [2—15], писем А. С. Попова жене — Раисе Алексеевне (1901 г.) [16, 18—22], а также фрагменты из вышедшей недавно летописи жизни и деятельности А. С. Попова [23], содержащие конкретные сведения (время, место, персоны, номера распорядительных документов и проч.), которые могут представить интерес при проведении такого исследования (первоисточниками при этом должны стать отчеты об испытаниях и вахтенные журналы кораблей, на которых эти испытания были проведены). Кроме этого, приведены факты, свидетельствующие о пребывании А. С. Попова в Севастополе в 1902 г., а так-

---

<sup>1</sup> Основные положения настоящего раздела опубликованы на английском языке в соавторстве с В. В. Воробьевым в: 19-я Международная Крымская конференция «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо'2009) : материалы конф. в 2 т. Севастополь, 14—18 сент. 2009 г. Севастополь : Вебер, 2009. Т. 1. С. 23—29.

же дана ссылка на малоизвестную публикацию, касающуюся деятельности И. М. Дикова (1833—1913), адмирала, морского министра в 1907—1909 гг.

## 2.2. Фрагменты из «Крымского вестника»

[2]: Хроника

*В минно-офицерском классе морского ведомства в Петербурге в настоящее время ведутся лекции телеграфирования без проводов по способу А. С. Попова ... Для изучения этого дела командировано от Балтийского флота — 4 и от Черноморского — 6 человек офицеров.*

[3]: Хроника

*В Севастополь прибыл преподаватель офицерских классов учебного балтийского отряда кол. советн. А. С. Попов для производства здесь опытов беспроволочного телеграфа.*

[4]: Хроника

*Находящийся в настоящее время в Севастополе преподаватель минных офицерских классов кол. сов. А. С. Попов занят подготовительными работами для своих опытов с беспроволочным телеграфом; опыты телеграфирования будут производиться с судов практической черноморской эскадры. Все необходимые для телеграфирования приборы будут получены из Петербурга.*

[5]: Хроника

*Вчера начала компанию Черноморская практическая эскадра в составе броненосцев: «Синоп» — под флагом вице-адмирала Гильдебранда, «Георгий Победоносцу» — под флагом контр-адмирала Безобразова, «Двенадцать Апостолов», «Ростислав», крейсеров: «Капитан Сакен», «Казарский», канонерской лодки «Донец», минного транспорта «Дунай» и миноносцев №№ 261, 263, 264, 266, 268 и 272. 8-го июня предположен выход всей эскадры в море. <...> Предстоящие опыты беспроволочного телеграфирования с судов практической эскадры Черного моря вызвали живой интерес. <...> Две лекции, прочитанные в Морском собрании преподавателем минных офицерских классов г. Поповым, привлекли много слушателей, среди которых было немало дам.*

[6]: Хроника

*Вчера, 2-го июня, для пробы машин выходил в море броненосец «Синоп» ... В тот же день выходил в море броненосец «Ростислав», на котором находился командир броненосца Его Императорское Высочество Вели-*

кий Князь Александр Михайлович, прибывший из Ай-Тодора в Севастополь на яхте «Тамара» 31-го мая, в 7 часов утра...

[7]: Официальный отдел. Приказы г. главного командира Черноморского флота и портов Черного моря. Севастополь, мая 29-го дня 1901 г. № 405

Предписываю практической эскадре Черного моря, в составе эскадренных броненосцев: «Синоп», «Двенадцать Апостолов» и «Ростислав», минных крейсеров: «Капитан Сакен», «Казарский», мореходной канонерской лодки «Донец», транспорта «Дунай» и миноносцев №№ 261, 263, 264, 266, 268 и 272 1-го июня начать кампанию. Командующему практической эскадрой вице-адмиралу Гильтебранду и младшему флагману той же эскадры контр-адмиралу Безобразову предлагаю того-же 1-го июня поднять свои флаги: первому — на эскадренном броненосце «Синоп», а второму — на эскадренном броненосце «Георгий Победоносец».

[8]: Хроника

Вчера, в 10 часов утра, Черноморская эскадра ушла в Тендру<sup>2</sup>.

[9]: Хроника

По случаю пребывания Его Императорского Высочества Великого Князя Александра Михайловича на корабле «Ростислав» в Одессе, в помещении Екатерининского яхт-клуба 22-го июня была устроена иллюминация. Его Высочество в продолжение всего дня не оставлял корабля, изволив сделать распоряжение об увольнении половины экипажа на берег. Как сообщает «Од Л.», до позднего вечера катера, боты и вельботы совершали экскурсии от корабля к Царской пристани Военного мола и обратно. Его Высочество изволил пробыть в Одессе на своем корабле до 26-го июня ...

[10]: Хроника

Вчера, 28-го июня, утром Черноморская эскадра в составе эскадренных броненосцев: «Синоп», «Двенадцать Апостолов», «Ростислав» и «Георгий Победоносец» отошла из Тендры в Одессу, где пробудет несколько дней.

[11]: Хроника

На эскадренном броненосце «Ростислав» во время стоянки его в одесском порте, были впервые произведены интересные опыты с беспроволочным телеграфом. Для установки аппаратов и различных приспособлений в Одессу приезжал изобретатель этого телеграфа инженер Попов, приглашенный для этой цели морским министерством. Один аппарат был

---

<sup>2</sup> Тендра — остров (ныне Тендровская коса) в северо-западной части Черного моря.

установлен на палубе корабля, а другой на Тендре. Попыты телеграфирования без проволок на «Ростиславе» имели целью выяснить практическое применение этого изобретения для военных целей и были обставлены с надлежащей тщательностью. Как ... передают специалисты, присутствовавшие при этих испытаниях, опыты с телеграфом без проволок дали блестящие результаты и выяснили возможность переговоров на далекие расстояния между кораблем и землею ... При производстве опытов изволил присутствовать и принимать личное в них участие Августейший Командир «Ростислава» Его Императорское Высочество Великий Князь Александр Михайлович. В виду успешных результатов опытов предложено установить аппараты системы Попова для телеграфирования без проволок на всех броненосцах и судах Черноморской эскадры.

[12]: Официальный отдел. Приказы г. главного командира Черноморского флота и портов Черного моря. Севастополь, августа 1-го дня 1901 г. № 567

Лейтенант Берлинг, командированный на практическую эскадру Черного моря для изучения, под руководством преподавателя минного офицерского класса А. С. Попова, беспроволочного телеграфирования на судах, прикомандировывается к штабу старшего флагмана практической эскадры Черного моря, на эскадренный броненосец «Синоп»...

[12]: Хроника

На днях возвратился в Кронштадт из портов Черного моря изобретатель телеграфирования без проводов А. С. Попов, ездивший для установки своих аппаратов на судах практической эскадры Черного моря и производства опытов телеграфирования. Ввиду успешности телеграфирования приборы г. Попова будут установлены на большинстве Черноморских судов, и сам изобретатель для этой цели в скором времени опять уезжает на Черное море...

[13]: Внутренний отдел

Кронштадт. «Нов.» сообщают, что публике, посетившей «Carlo Alberto», удалось беседовать с г. Маркони, который очень любезно демонстрировал изобретенные им аппараты для телеграфирования без проводов. Из разъяснений г. Маркони видно, что он с самого ухода итальянского крейсера из Англии поддерживал сношения с английской телеграфной станцией, расположенной на мысе Лизарт, причем до входа в Балтийское море передача была безукоризненная. При дальнейшем же следовании передача становилась все менее и менее отчетливой ... В числе лиц, посетивших

г. Маркони, находился русский изобретатель беспроволочного телеграфа проф. А. С. Попов, который долго беседовал с итальянским ученым.<sup>3</sup>

[14]: Внутренний отдел

*Петербург. В конце текущего года в Петербурге состоится всемирная электрическая выставка. Одновременно с этим будет созван электротехнический съезд, главной задачей которого будет урегулирование вопроса о пользовании беспроволочным телеграфом и обсуждение соответствующих, в этом направлении, улучшений.*

[15]: Официальный отдел. Циркуляры штаба командующего флотом. Севастопольский рейд, Июля 26-го дня 1903 года. № 12

*К беспроволочному телеграфу крейсера «Память Меркурия» назначаются минеры с эскадренного броненосца «XII Апостолов» — Карпов, с эскадренного броненосца «Три Святителя» — Шамрай и с минного транспорта «Дунай» — Обухин.*

### 2.3. Фрагменты из писем к Р. А. Поповой

От 23 мая<sup>4</sup> 1901 г. [16]:

*...Вторые сутки скоро окончатся, как мы в Севастополе <...> По приезде в Севастополь немедленно явился к Дикову (см. [17]) и получил большой сюрприз — с понедельника до субботы большие маневры. По его мнению, необходимо в них участвовать ... Когда сие я повторил с офицерами, все единогласно говорят, что не следует ждать никаких опытов до 29-го <...> На другой день взял меня с собой по начальству ... Акцию завершил, посадив все-таки нас всех на эскадру. Будем кататься до субботы ... Где будет мне место — никому не известно. Секрет. Где-то неподалеку от Севастополя ... Так что до субботы будем ... на эскадре...*

От 25 мая 1901 г. [18]:

*...Я целые дни занят с 7 часов утра до 11 вечера ... Дело по телеграфированию направляется понемногу и я надеюсь не задержусь здесь*

<sup>3</sup> Слухи о встрече А. С. Попова с Г. Маркони на итальянском крейсере «Carlo Alberto» в июле 1902 г., растиражированные газетами того времени, окончательно опровергнуты в [23]. Цитируем: *В действительности в этот период А. С. Попов был в командировке в Ревеле на кораблях Учебно-артиллерийского отряда ... [23, с. 140].*

<sup>4</sup> Все даты приведены по старому стилю.

дольше середины текущей недели <...> Я водворился в адмиральском помещении на «Александре II». Мое помещение состоит из кабинета, залы и спальни. К сожалению я пользуюсь только последней, потому что с утра до вечера нахожусь на других судах...

От 3 июня 1901 г. [18]:

...С получения этого письма адресуй так: Одесса, Штаб практической эскадры Черноморского флота <...> От комитета я получил пока только телеграмму, спрашивающую о времени возвращения моего в Петербург. Когда в действительности я возвращусь, пока не знаю, боюсь, что придется остаться на весь июнь на эскадре. Дело движется, но не быстро <...> При свидании с Е. Л.<sup>5</sup> скажи ему, что я жду от него вестей о влиянии спирали...

От 6 июня 1901 г. [19]:

...Последнее письмо я писал тебе уже с корабля «Синоп» ... Был на днях с визитом у великого князя Александра Михайловича — он командует кораблем, на котором приходится вследствие его конструкции сосредоточить главные опыты и пока живу на «Синопе», работаю по «Ростиславу» и «12 апостолам» <...> По временам на меня нападает мысль, что не следует переходить в институт ... по временам напротив, бывают разные военные дела, что хочется быть от них подальше ... Хотя порядки в здешнем порте и отношение ко мне, да кажется вообще к делу неизмеримо лучше кронштадтских...

От 8 июня 1901 г. [20]:

...Это письмо я пишу из Севастополя. Сегодня последний день мы стоим здесь, завтра утром уходим на Тендру вблизи Одессы ... Там эскадра и простоят до 28 июня. С 28 до 4 июля она будет в Одессе. В этот период я и надеюсь ее оставить <...> Сегодня видел Ксению Александровну, следовало у ней целовать руку, но я не догадался и просто поздоровался ... Впечатление оба и Ал. Мих. и Ксения Ал. производят очень хорошее — молодые, любящие друг друга супруги очень простого вида и на вид очень симпатичные — никакого величия в ни в чем не заметил <...> В Севастополь не вернусь...

---

<sup>5</sup> Корфинский Евгений Львович (1858—1918) — университетский товарищ А. С. Попова, статский советник, зав. Кронштадтской радиотелеграфной мастерской.

От 15 июня 1901 г. Тендра, «Синоп» [21]:

*...Меня все же задерживают здесь лишние дни <...> Последние два дня провел на берегу, устанавливал станцию беспроволочного телеграфа на маяке при телеграфной станции...*

От 15 июня 1901 г. [22]:

*...Если понадобится, можешь послать мне телеграмму по следующему адресу: Тендровский маяк, Синоп, профессору Попову, но я пробуду здесь только до 24 июня. <...> Главное дело остается на последние дни июня, когда эскадра пойдет в Одессу. На днях я съезжу в Одессу к генералу Протопопову, который хочет изготовить наши сухопутные станции, сделанные у Д. С. Троицкого <sup>6</sup> <...> Когда я делал установку на маяке, то купались дважды...*

#### 2.4. Фрагменты из летописи жизни и деятельности А. С. Попова [23]

**1899 г.** В конце 1898 г. (практически одновременно с началом производства радиостанций фирмой Г. Маркони) Э. Дюкрете <sup>7</sup> приступил к мелкосерийному производству корабельных радиостанций системы Попов—Дюкрете. В первой половине 1899 г. были изготовлены три полных комплекта радиоаппаратуры, которые прошли испытания на Черноморском флоте.

10 мая 1899 г. А. С. Попов убывает в зарубежную командировку и посещает также — кроме фирмы Дюкрете в Париже — Берлин, Лондон и Цюрих, где знакомится с постановкой производства и обучения в области беспроволочного телеграфирования.

14 июня он возвращается в Кронштадт, летом гостит у Капустиных <sup>8</sup> в с. Бабайки под Клином.

12 августа в Кронштадт были доставлены три полные станции системы А. С. Попова, изготовленные фирмой Дюкрете.

14 августа было получено предписание испытать полученные от Э. Дюкрете станции беспроволочного телеграфа на судах Черноморского флота.

---

<sup>6</sup> Троицкий Дмитрий Семенович (1857—1920) — начальник крепостного телеграфа Кронштадта, участник опытов А. С. Попова по беспроволочной телеграфии.

<sup>7</sup> Дюкрете Эжен (Ducretet E., 1844—1915) — французский инженер и предприниматель, организовавший во Франции производство радиоаппаратуры под маркой «Дюкрете—Попов».

<sup>8</sup> Капустин Федор Яковлевич (1854—1936) — преподаватель Минных офицерских классов, профессор Томского, затем Санкт-Петербургского университетов, племянник Д. И. Менделеева, муж сестры А. С. Попова Августы.

17 августа начальник Морского технического училища издает приказ о командировании преподавателя А. С. Попова на две недели для производства опытов телеграфирования без проводов на Черном море.

19 августа А. С. Попов, П. Н. Рыбкин<sup>9</sup>, лейтенант Е. В. Колбасьев<sup>10</sup> и солдаты Крепостного телеграфа Назаров и Ермоленко прибыли в Севастополь для испытания трех станций системы «Попов—Дюкрете», доставленных из Парижа в Кронштадт 12 августа. Монтаж станций осуществили Попов и Назаров на броненосце «Георгий Победоносец», Рыбкин и Ермоленко на броненосце «Три Святители», Колбасьев на минном крейсере «Капитан Сакен».

25 августа начались маневры Черноморского флота. Связь без проводов между кораблями поддерживалась на расстоянии до 17 км. Затем станцию с «Трех Святителей» перенесли на броненосец «Двенадцать Апостолов». Испытания продолжались до 10 сентября.

13 октября Главный командир Черноморского флота вице-адмирал С. П. Тыртов направляет в МТК<sup>11</sup> Акт Комиссии о производстве опытов телеграфирования без проводов по способу А. С. Попова. В достаточно подробной выдержке из текста акта [23, с. 350—354] содержатся сведения местах размещения станций, режимах работы передающего оборудования (в т. ч. при уменьшении энергии источника излучения), условиях проведения испытаний (в т. ч. во время стрельбы), окончных устройствах (телеграфных аппаратах и телефонах), местах дислокации судов во время их проведения (Севастопольский рейд, Казачья бухта, Ялта, Балаклавская бухта, Феодосия). Во время проведения опытов фиксировались расстояния и ошибки при передаче. В заключении к акту сделаны, в частности, выводы о первостепенном влиянии высоты подвешивания приемного и *отправительного* провода на увеличение района действия, о необходимости принятия мер по защите от атмосферного электричества, о необходимости разработки правил для совместной работы на нескольких станциях.

15 октября в письме начальника ГУКиСа<sup>12</sup> Главному командиру Кронштадтского порта сообщается о предоставлении преподавателю МОК надворному советнику Попову права распорядиться заказами всех необходимых приспособлений

---

<sup>9</sup> Рыбкин Петр Николаевич (1868—1948) — ассистент А. С. Попова в Минном офицерском классе, автор воспоминаний о совместной с ним работе.

<sup>10</sup> Колбасьев Евгений Викторович (1862—1937) — лейтенант, флотский изобретатель, организатор водолазной мастерской в г. Кронштадте, участник опытов А. С. Попова в Финском заливе и на Черном море, впоследствии капитан 1 ранга.

<sup>11</sup> Морской технический комитет

<sup>12</sup> Главное управление кораблестроения и снабжений

для опытов электрического сигналопроизводства на двух броненосцах и одном миноносце Черноморского флота.

13 ноября вследствие навигационной ошибки броненосец береговой обороны «Генерал-адмирал Апраксин» наскочил на прибрежные камни у о. Гогланд в Финском заливе.

**1900 г.** В январе А. С. Попов принимает участие в ликвидации аварии броненосца «Генерал-адмирал Апраксин» (установлении беспроводной связи между о. Гогланд и г. Котка), за что получает от Николая II «Высочайшую благодарность».

7 марта председатель МТК представляет управляющему Морским министерством доклад о введении беспроволочного телеграфирования на судах флота. В докладе, в частности, отмечается, что *целесообразнее всего поручить эту работу изобретателю беспроволочного телеграфа ... А. С. Попову*. В резолюции на этот доклад вице-адмирала Тыртова отмечается: *Согласен, но на первое время могу согласиться на введение этой сигнализации на практической эскадре Черного моря ... В дальнейшем вводить эти приборы на вновь строящиеся суда*.

22 марта ГУКиС просит А. С. Попова устроить станции беспроволочного телеграфа для двух судов Учебно-минного отряда Балтийского флота и десяти судов Практической эскадры Черноморского флота. После этого А. С. Попов направляет письмо Э. Дюкрете, касающееся изготовления этих станций, в котором, в частности, отмечает: *Вы должны быть заинтересованы также в том, чтобы не было никаких санкций на наш заказ и Вы соблаговолите сделать работу так быстро, как это возможно*.

22 апреля А. С. Попов сообщает в ГУКиС о том, что сроком выполнения половины заказа фирмой Э. Дюкрете является конец июня.

27 апреля утверждается разработанная А. С. Поповым *Программа чтений о телеграфировании без проводов для курса, предположенного к прочтению весной 1900 г. (15 часовых лекций)*. Один из разделов этой программы называется *Опыты 1899 г. на миноносце № 115*<sup>13</sup> и в Черном море.

С 25 июля по 5 августа А. С. Попов участвует в работе Международного физического конгресса в Париже.

1 сентября из ГМШ в ГУКиС поступает запрос о сроках изготовления приборов для телеграфирования без проводов для 10 судов Практической эскадры Черноморского флота.

---

<sup>13</sup> миноносца Балтийского флота

18 сентября А. С. Попов по результатам командировки в Париж докладывает в ГУКиС о состоянии дел в области производства приборов для беспроводного телеграфирования в Германии и Франции. В записке, в частности, отмечается, что *спешное изготовление ... станций под давлением французского морского министерства было одной из причин замедления нашего заказа.*

22 сентября по результатам доклада А. С. Попова Управляющий Морским министерством приказал *принять меры, чтобы у нас самих можно было изготавливать аппараты и не зависеть от французов.*

13 ноября помощник Э. Дюкрете Каулекс сообщает о завершении испытаний 6 приемников и о готовности к испытаниям еще 24 приемников.

2 декабря А. С. Попов подает рапорт в ГУКиС, в котором предлагает отправить в Севастополь две станции. *Я со своей стороны приму меры к своевременному открытию станций и дам соответствующие инструкции специалистам севастопольского порта ...*

15 декабря начальник ГУКиС на основании рапорта А. С. Попова направил в ГМШ отношение об отправке станций в Севастополь.

23 декабря ГМШ информирует МТК о том, что *управляющий Морским министерством разрешил, согласно просьбе г. Попова, отослать в Черное море две станции беспроводного телеграфа для обучения личного состава.*

**1901 г.** 30 января А. С. Попов ответил на запрос К. С. Остелецкого<sup>14</sup> докладной запиской о снабжении кораблей Балтийского и Черноморского флотов приборами телеграфирования без проводов и обучении офицеров обращению с этими приборами. Из докладной записки А. С. Попова: *Из 12 станций нового образца, приобретенных в 1901 г., 3 установлены на броненосцах, ушедших в Тихий океан ... Две станции недавно отправлены в Черное море ... Кроме этих двух станций, я предложил отправить в Черное море еще пять станций, а оставшиеся две оставить в Кронштадте ... Таким образом, для Черного моря предназначалось всего 7 станций, из них пять желательно установить на судах Практической эскадры: на броненосцах «Ростислав», «Екатерина», «Двенадцать Апостолов», «Георгий Победоносец» и на минном крейсере «Капитан Сакен», а две станции употребить ... на берегу или других судах Черноморского флота <...> В течение кампании настоящего года на Практической эскадре Черного моря необходимо выяснить вредное значение верхнего металлического такелажа для дальности телеграфирования опытом непосредственного сравнения. Для сего потребуются, избрав два по возможности сходные по вооружению*

---

<sup>14</sup> Остелецкий Константин Степанович (1847—1904) — вице-адмирал, гл. инспектор минного дела

броненосца, на одном из них снять весь верхний металлический такелаж, временно заменив его пеньковым ...

6 февраля подано отношение МТК в ГМШ по вопросу организации занятий А. С. Попова с офицерами Балтийского и Черноморского флотов. Цитата: ... коллежский советник Попов сообщает, что для ознакомления минных офицеров Черноморского флота с телеграфированием с помощью беспроводного телеграфа было бы желательно устроить занятия с ними в Севастополе, что не представит никаких затруднений, поскольку г. Попов весной настоящего года ... будет в Севастополе.

12 марта начальником ГМШ Ф. К. Авеланом направлено письмо Главному командиру Черноморского флота и портов Черного моря о командировке в мае А. С. Попова в Черное море для установки приборов телеграфирования без проводов на судах Практической эскадры ... МТК просит оказать содействие ... в деле устройства лекций и по прибытию его в город Севастополь ... сделать распоряжение о посещении предстоящих сообщений минными офицерами в возможно большем числе.

4 апреля лейтенант В. Н. Кедрин<sup>15</sup> пишет письмо А. С. Попову, в котором информирует об окончании занятий с 27 минерами, из которых один не выдержал, остальные выдержали хорошо, а также о регулярном практическом телеграфировании между Нижним Инкерманским маяком и кораблем «Три Святителя», стоящим в южной бухте у Лазаревского адмиралтейства.

24 апреля А. С. Поповым подписана справка об изготовлении семи станций беспроволочного телеграфа для Черноморского флота.

26 апреля А. С. Попов обращается к Главному командиру Кронштадтского порта с просьбой командировать его в Севастополь для личного руководства установкой семи станций телеграфа без проводов на броненосцах Черноморского флота.

22 мая А. С. Попов прибыл в Севастополь для установки постоянных радиостанций на кораблях Черноморского флота.

По воспоминаниям В. М. Лебедева,<sup>16</sup> конечной целью этих опытов намечалось выяснение пригодности и надежности нового средства связи в обстановке работы военного корабля, а также выработки типовой уста-

<sup>15</sup> Кедрин Вячеслав Никанорович (1869—1951) — морской офицер, один из организаторов беспроволочного телеграфирования на Черноморском флоте, впоследствии начальник Службы связи Черного моря, капитан 1 ранга (см. разд. 2.5).

<sup>16</sup> Лебедев Василий Михайлович (1877—1938) — капитан, инженер Одесского военного округа, участник опытов А. С. Попова на Черном море.

новки, которой Морское министерство могло бы снабдить при благоприятном исходе опытов главнейшие боевые суда Черноморского флота.

23 мая письмом сообщает жене о прибытии в Севастополь и визитах к местному начальству [16].

3, 6, 8, 15, 17 июня — сообщает жене о подробностях жизни на корабле и встрече с Великим князем Александром Михайловичем [18—22].

9 июня эскадра уходит из Севастополя на Тендру, где простоят до 28 июня.

С 28 июня по 4 июля эскадра уходит в Одессу. Вероятнее всего, в этот период А. С. Попов возвращается в Кронштадт.

29 июля А. С. Попов курьерским севастопольским поездом снова выезжает из Петербурга в Севастополь. В письме П. Н. Рыбкину он пишет: *В Севастополе найдете меня на «Синопе», если эскадра будет уже на рейде к этому времени, в противном случае ищите меня в канцелярии портового минера, вход по Екатерининской ул. под башней с часами.*

13 и 16 августа Попов пишет письма жене из Севастополя. Письма не найдены.

19 и 20 августа А. С. Попов проводил опыты телеграфирования на расстоянии до 70 миль (112 км) во время следования Практической эскадры Черного моря из Севастополя в Новороссийск. В ходе испытаний А. С. Попов убедился в загоризонтном распространении радиоволн, что выходило за рамки теории Герца об их прямолинейном распространении. Другим важным результатом этих опытов было успешное испытание т. н. «сложных» схем передатчиков и приемников (в современной терминологии — схем, содержащих согласующие элементы).

В конце августа А. С. Попов возвращается в Петербург, где снимает квартиру в доходном доме на Ново-Исаакиевской, 22.

2 ноября В. Н. Кедрин пишет А. С. Попову письмо с предложением установить связь на расстоянии 360 миль между Крымом и Кавказом.

В ноябре в Кронштадтской мастерской изготовлена первая отечественная радиостанция.

**1902 г.** 31 января А. С. Попов подает докладную записку в МТК об улучшении постановки опытов по беспроволочному телеграфированию в Севастопольском порту, проводимых под руководством лейтенанта В. Н. Кедрина. В ней Попов предлагает поддержать инициативу Кедрина, установившего станции телеграфирования на судах Русского общества пароходства и торговли, следующих из Севастополя в Константинополь. Попов отмечает: *Очень желательно воспользоваться столь удобным случаем работы на дальние расстояния, к чему*

не часто представляются случаи на Практической эскадре и в учебных отрядах. Попов предлагает установить станцию *отправления* на Херсонесском маяке, а также командировать Кедрина на 3 недели в Петербург и Кронштадт, так как только при личном объяснении возможно дать ему полные наставления для достижения возможно лучших результатов.

28 мая В. Н. Кедрин пишет из Севастополя А. С. Попову о проводимых им опытах и выявившихся при этом несовпадениях расчетных и экспериментальных данных, а также о том, что предположительно 10 июня будут начаты работы на Херсонесском маяке.

22 августа А. С. Попов телеграфирует жене о прибытии в Севастополь. Это пребывание в Севастополе стало последним и, по-видимому, более носило коммерческий либо туристический характер (Александр Степанович останавливался в гостинице). Целью приезда было ознакомление с ходом работ на Херсонесском маяке: *...передали в мое распоряжение паровой катер и миноноску для прогулок на Херсонесский маяк...*

3 сентября А. С. Попов выехал из Севастополя в Петербург.

**1903 г.** 15 января В. Н. Кедрин в письме из Севастополя благодарит А. С. Попова за присланные плакаты для демонстрации на лекциях. Сообщает о работах по техническому обслуживанию аппаратуры, просит инструкций по подготовке к летним опытам.

4 марта А. С. Попов представил в ГУПиТ<sup>17</sup> докладную записку о возможности установления радиосвязи между Россией и Болгарией. В ней Попов обосновывает то, что более целесообразным будет на российской стороне установить станцию не в Одессе, как предлагает Министерство иностранных дел, а в Севастополе. Аргументами при этом стали следующие факты: более благоприятные условия распространения радиоволн над морем (на трассе Одесса—Варна имеется значительный отрезок суши) и более высокая защищенность от прослушивания (часть этого отрезка суши располагается на румынской территории).

22 марта комиссия под председательством Главного инспектора минного дела, назначенная для обсуждения современного состояния дела *беспроводного телеграфирования в нашем флоте*, представила управляющему Морским министерством заключительный документ. Заслуживает внимания цитата из этого документа: *Минный отдел Морского технического комитета совместно с Ученым отделом Главного морского штаба, при участии профессора*

---

<sup>17</sup> Главное управление почт и телеграфов

А. С. Попова, лейтенанта Кедрина, вызванного из Севастополя, и других сведущих лиц... Документ содержал ряд важных рекомендаций, своевременный учет и реализация которых позволили бы поднять на новый уровень все дело беспроволочного телеграфирования на флоте, особенно развить его организационную сторону. К сожалению, многие из этих предложений и рекомендаций оказались реализованы только после русско-японской войны 1904—1905 гг.

### 2.5. А. С. Попов и В. Н. Кедрин

Взаимоотношения А. С. Попова и В. Н. Кедрина заслуживают отдельного рассмотрения.

Вячеслав Никанорович Кедрин (29.11.1869—24.05.1951) [24] родился в Санкт-Петербурге в дворянской семье. Окончив математический факультет Санкт-Петербургского Императорского университета, 17 декабря 1892 г. неожиданно поступает вольноопределяющимся юнкером в Черноморский флот. 6 сентября 1894 г. производится в мичманы, после чего уходит в плавание по Черному морю вахтенным начальником на транспорте «Ингул». Далее следует служба на транспорте «Боморы» (1895), канонерской лодке «Уралец» (1895—1896), минном крейсере «Казарский» (1896), пароходе «Колхида» (1897), минном крейсере «Капитан Сакен» (1897). В сентябре 1897 г. В. Н. Кедрин был зачислен слушателем в Минный офицерский класс (МОК) в Кронштадте, где он слушал Лекции А. С. Попова, а с мая по сентябрь 1898 г. участвовал в проводимых Поповым опытах по беспроволочному телеграфированию в плавании на крейсере «Африка» и транспорте «Европа». По окончании МОК в сентябре 1898 г. Кедрина произвели в лейтенанты и направили на Черноморский флот.

Выше уже отмечалось тесное сотрудничество А. С. Попова и В. Н. Кедрина, который был сподвижником Попова. Подтверждением этому служит сохранившаяся личная переписка (факсимиле фрагментов письма Кедрина Попову [25] см. ниже).

Вячеслав Никанорович прожил интересную жизнь, достаточно подробно описанную в очерке [24]. Здесь же следует сказать о том, что февральскую революцию он не принял, летом 1917 г. обратился к командующему Черноморским флотом вице-адмиралу А. В. Колчаку с прошением об освобождении от должности начальника Службы связи. Несколько месяцев в 1919—1920 гг. он исполнял обязанности начальника Службы связи Тихоокеанского флота, после чего с женой Марией Михайловной и дочерью Ириадой эмигрировал в США. Жизненный путь Вячеслав Никанорович закончил на 82 году жизни в г. Санга-Барбара в Калифорнии.

Многоуважаемый  
Александр Степанович!  
От всей души благодарю Вас  
за присылку картриджей, я  
попытался их вставить;  
меня только смущает вопрос:  
можно ли их продерживать до  
марта, работы тем же много,  
что вряд ли я полностью раньше  
прочитаю лекции.

Люди подготавливаются, станции  
передираются и проверяются,  
старое реле плохое, большинство  
повреждено: либо конуса сидят  
и чаша агата, либо конуса  
только слегка закручены и агата  
треснувшие.

Ремонт оказался гораздо дешевле  
того что зналось по документам

285-11117  
протрудилась и съ кашлем,  
Севастьян вдобаве кашлю  
развилась, да и не мудрено,  
дня два по морозам,  
день теплей и опять въ  
тот же порядок.

Какъ въст для лютыхъ охотъ,  
решено ли строить мощную  
станцію, или же будемъ  
работать въ Керсоне, тогда  
является вопросъ выписыва-  
ть ли камъ спиран. да  
далее: возможно на Керсонъ  
поставить динамо, если  
будутъ строить мощную станцію  
то этого не нужно, а если  
не будутъ, то весьма нужно.  
Вдобаве настроеніе неопредѣ-  
ленное.

Будете здоровы и ~~здоровы~~ Вамъ  
полнаго здоровья, предпринимъ  
Вамъ В. Кедриль. 15<sup>го</sup> Января

## 2.6. Заключение

В настоящем разделе в научный оборот вводится совокупность фактов из вторичных источников, касающаяся деятельности А. С. Попова на Черноморском флоте и в Севастополе, которая со всей определенностью дает основание утверждать, что на заре развития практической радиосвязи в России (1899—1903 гг.) Черноморский флот был основным испытательным полигоном и основным объектом внедрения оборудования для телеграфирования без проводов. Объективной причиной этого факта является стратегическая значимость Черноморского флота в этот период истории Российской империи. К числу субъективных причин можно отнести энтузиазм лейтенанта Кедрина, а также то, что, как написал Александр Степанович о Севастополе, *порядки в здешнем порте и отношение ко мне, да кажется вообще к делу неизмеримо лучше кронштадтских...*

На основании последних данных внесена ясность по вопросу, касающемуся сроков и числа пребываний А. С. Попова на Черноморском флоте:

1. 19 августа — 10(?) сентября 1899 г.;
2. 22 мая — 4(?) июля 1901 г.;
3. 31(?) июля — конец августа 1901 г.;
4. 22 августа — 3 сентября 1902 г.

В докладе названы первоисточники для проведения более детальных исследований: отчеты об испытаниях и вахтенные журналы кораблей.

## Библиографический список

1. *Yermolov P. P.* Crimean Historiography of A. S. Popov's Activity // Proceedings of International IEEE Conference EUROCON 2009. (Saint-Petersburg, May 18—23). P. 31—35.
2. *Крымский вестник*. Четверг, 11-го мая 1900 г., № 120.
3. *Там же*. Четверг, 17-го мая 1901 г. № 125.
4. *Там же*. Воскресенье, 27-го мая 1901 г. № 133.
5. *Там же*. Суббота, 2-го июня 1901 г. № 139.
6. *Там же*. Воскресенье, 3-го июня 1901 г. № 140.
7. *Там же*. Понедельник, 4-го июня 1901 г. № 141.
8. *Там же*. Воскресенье, 10-го июня 1901 г. № 147.
9. *Там же*. Понедельник, 25-го июня 1901 г. № 162.
10. *Там же*. Пятница, 29-го июня 1901 г. № 166.
11. *Там же*. Среда, 11-го июля 1901 г. № 177.
12. *Там же*. Среда, 8-го августа 1901 г. № 202.
13. *Там же*. Вторник, 9-го июля 1902 г. № 173.
14. *Там же*. Понедельник, 20-го января 1903 г. № 18.
15. *Там же*. Вторник, 12-го августа 1903 г. № 204.

16. ММП. Ф. 2.1.3. № 339.
17. Назинцева В. А. Морской министр, защитник Севастополя адмирал И. М. Диков (к 175-летию со дня рождения) // СЕВА : Севастопольский Ежегодный Визит-Альманах / Ред. П. П. Ермолов. Севастополь : Вебер, 2008. С. 415—425.
18. ММП. Ф. 2.1.3. № 100.
19. ММП. Ф. 2.1.3. № 337.
20. ММП. Ф. 2.1.3. №№ 338, 636.
21. ММП. Ф. 2.1.3. № 336.
22. ММП. Ф. 2.1.3. № 334.
23. Золотинкина Л. И. Летопись жизни и деятельности Александра Степановича Попова / Л. И. Золотинкина, М. А. Партала, В. А. Урвалов ; под ред. акад. РАН Ю. В. Гуляева. СПб. : СПбГУ «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), 2008. 560 с.
24. В. Н. Кедрин — первый начальник Службы связи Черного моря // Очерки о связистах Российского флота : краткая история создания и развития Службы связи ВМФ в период 1900—1930-х гг. / Р. Р. Биккенин, А. А. Глуценко, М. А. Партала ; под ред. Ю. М. Кононова. СПб., 1998. С. 91—120.
25. Письмо В. Н. Кедрина А. С. Попову от 15 янв. 1903 г. ММП. Ф. 2.1.2. № 462.



### Раздел 3

## СРАВНЕНИЕ ПРИЕМНИКОВ МАРКОНИ (1897) И ПОПОВА (1895), ИХ СХЕМ И РАБОТЫ В СЛУХОВОМ И ТЕЛЕГРАФНОМ РЕЖИМАХ СВЯЗИ

Материал настоящего раздела, представляет собой фрагмент неопубликованной монографии Е. А. Федотова «Приоритет России и А. С. Попова в изобретении радиосвязи» (см. раздел 1.4.1), подготовленный Евгением Антониновичем в последние месяцы жизни по просьбе Московского городского правления НТОРЭС им. А. С. Попова для проведения юридических действий, связанных с приоритетом А. С. Попова в изобретении радиосвязи и предпринимаемых в преддверии его 150-летия. При подготовке к изданию была взята архивная копия этого материала,<sup>1</sup> которая по понятным причинам была подвергнута самому минимальному редактированию.

### [3.1. Введение]

В статье сторонника Маркони известного публициста по этому вопросу доктора технических наук профессора Чистякова Николая Иосафовича [1] сделана попытка сравнить приемник Маркони с приемником Попова. При этом Н. И. Чистяков строит свое сравнение на основе использования образцов обозначения структурных схем радиотехники по единой системе конструкторской документации (ЕСКД).

Чистяков описывает *очень чувствительный* детектор-усилитель, созданный Лоджем в 1889 году с применением резонатора Герца со сферами, сблизженными на микроскопическое расстояние промежутка между ними. При этом Лодж открыл явление когезии — сцепления, замыкающее промежуток после слабого искрового сигнала. Через замкнутые сферы, названные Чистяковым разрядниками, протекает ток, достаточный для индикатора (гальванометра) и для питания электрического звонка.

---

<sup>1</sup> Архив Крымского научно-технологического центра им. проф. А. С. Попова. Ф. 35482660-001 (Федотов Е. А.). Д. 2. Л. 1—86.

Звонок работает и своей вибрацией декогерирует трубку Бранли, расположенную на одной панели со звонком. От вибрации порошок в трубке встряхивается, и она вновь готова к приему электромагнитного сигнала.

Так на работе этого первого макета со сферами Лодж случайно создал образец системы автоматического встряхивания, обозначенной на схеме рисунком 1а, который, во-первых, показывает, насколько близко Лодж подошел к возможности создания радиоприемника на несколько лет ранее Попова. Но такого озарения не произошло. Во-вторых, как считают английские сторонники Маркони, схема послужила основой для воссоздания приемников автоматического встряхивания, как для Маркони, так и для Попова.

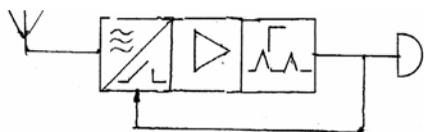


Рис. 1а. Схема первого макета Лоджа с вибрационным встряхиванием и звонком

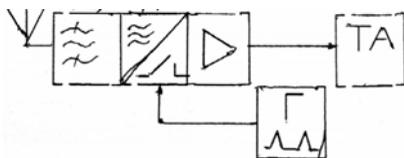


Рис. 1б. Вторая схема когерера Лоджа с постоянным независимым от сигнала встряхиванием

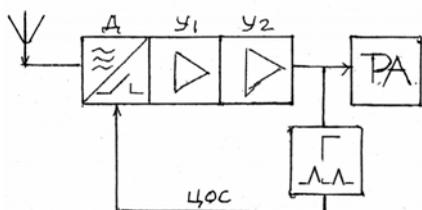


Рис. 1в. Структурная схема приемника Маркони с автоматическим встряхиванием, почти сходная с приемником Попова, но с положительной обратной связью

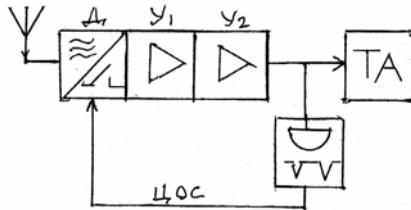


Рис. 1г. Структурная схема приемника А. С. Попова с автоматическим встряхиванием и отрицательной обратной связью

Но эта схема первого макета с единичным контактом имела крупный недостаток — трудность получения стабильного режима и сложность регулировки из-за малости искрового промежутка [1]. Из-за этих недостатков схема не была изготовлена и в дальнейшем не использовалась. В 1894 году схема была повторена с радиокондуктором, но не использовалась на деле. Из работы этой схемы Лодж сделал вывод о ее помехоопасности и о том, что искрящий звонок нельзя применять для встряхивания.

В замену этой помехоопасной схемы Лодж создал схему без звонка с постоянным встряхиванием, независимо от сигнала. Обе эти схемы были описаны Лоджем в его лекции 1 июня 1894 года.

Но позднее с использованием схемы первого макета со звонком сторонники Маркони создали крупную версию в подтверждение первенства Маркони в изобретении первым радиоприемника еще в Италии и об осуществлении с его применением беспроводной телеграфии также раньше Попова.

Мало того, этот итальянский приемник Маркони, помещенный в черный ящик, якобы был привезен в Англию и там успешно демонстрировался в опытах. А при опубликовании в патенте Маркони № 12039 оказался сходным с приемником Попова.

Вот как в предъюбилейные и юбилейные годы преподносят эту версию самые активные сторонники Маркони Чистяков Николай Иосафович и Шарле Давид Леонидович.

Как об этом пишет Чистяков: *Маркони, как и А. С. Попов, был знаком со статьей О. Лоджа (июнь 1894 года). В 1895 году он воспользовался описанными Лоджем устройствами в опытах беспроводного телеграфирования. Весной 1895 года ему удалось передать сигналы азбукой Морзе на расстояние в несколько сотен метров. В итоге усовершенствования приемника и передатчика и благодаря использованию сравнительно длинных волн в сентябре 1895 года дальность радиосвязи была увеличена до 1,5 километров при отсутствии оптической видимости передатчика [1].*

Подобное же сравнение демонстрирует другой сторонник Маркони — Д. Л. Шарле: *В том же 1895 году Г. Маркони решил проблему не только приемника, но и передатчика, обеспечил их резонанс и осуществил на длинных волнах первую в мире беспроводную телеграфную передачу кодом Морзе на расстояние 2...2,5 километра, что и послужило фактическим началом радиосвязи — беспроводного телеграфирования (по терминологии тех лет) [2].*

Так сторонниками Маркони была заложена версия об изобретении Маркони еще в Италии радиоприемника, сходного с приемником Попова: *2 февраля 1896 года Маркони выехал в Англию [1] со своей аппаратурой, упакованной в секретных ящиках.*

Создается впечатление, что способ сравнения приемников Маркони и Попова, указанный Чистяковым, через посредство их сходства с приемником Лоджа, направлен на то, чтобы доказать, почему они стали сходными и нейтрализовать сомнения ученых по поводу того, что после опубликования патента Маркони выяснилось,

что приемник Маркони, как и приемник Попова, отличались от приемника Лоджа вида рис. 1а только введением после порошкового детектора-усилителя дополнительного усилителя — электромагнитного реле.

Большое сходство приемников (Маркони и Попова) вызвало многолетнюю дискуссию о приоритете Попова или Маркони в создании беспроводного телеграфа [1]. Так через много лет после обнаружения учеными этого сходства сторонники Маркони объяснили причину такого сходства тем, что якобы и Маркони, и Попов изготовили свои приемники с автоматическим встряхиванием с одного образца — первого макета Лоджа с вибрационным способом встряхивания в макете Лоджа и звонком.

Во-вторых, таким способом сравнения сторонники Маркони заложили якобы равное право Маркони претендовать на приоритет в изобретении радиосвязи совместно с подлинным изобретателем радиосвязи А. С. Поповым в России.

Здесь Чистяков таким способом сравнения концентрирует внимание ученых на когерере-приемнике О. Лоджа, его первенстве перед приемником Попова и уводит внимание ученых от того факта, что приемник Маркони (1897) стал сходным с приемником Попова (1895) после опубликования патента Маркони № 12039 4 июля 1897 года, т. е. через 2 года после опубликования схемы приемника Попова в международных журналах РФХО. Такое расхождение по времени наводило ученых на другую причину сходства этих приемников.

Комиссия Русского физико-химического общества (РФХО), избранная в 1908 году в составе О. Д. Хвольсон (председатель), Н. Г. Егоров, А. Л. Гершун — члены, по вопросу о научном значении А. С. Попова в возникновении беспроводной телеграфии после тщательного изучения материалов свой доклад «Участие А. С. Попова в возникновении беспроводного телеграфа» и выводы по нему опубликовала в 1909 году.

В пункте 3 отметила эту большую разницу во времени работ Маркони и Попова: *Первое описание приборов и схемы Маркони появилось только в июне 1897 года, следовательно, после первых, несомненно успешных опытов А. С. Попова над сигнализацией волнами Герца на расстоянии — в апреле 1895 года.*

Подробное описание схемы прибора Попова приведено в протоколе заседания физического отделения РФХО 25 апреля 1895 года и сама схема опубликована в статье Попова от 15 декабря 1895 года в журналах РФХО, разосланных зарубежным подписчикам в 1895 и начале 1896 года, т. е. на 1 год и 4 месяца раньше Маркони.

В этом пункте 3 комиссия сделала вывод: *Не А. С. Попов мог заимствовать у Маркони, а наоборот.* Комиссия запросила мнение О. Лоджа и Э. Бранли. Оливер Лодж прислал комиссии следующий ответ: *Я всегда был высокого мнения о работе профессора Попова над беспроводным телеграфом. Попов впервые достиг того, что сам сигнал осуществлял обратное воздействие. Я полагаю, что в этом и состоит новшество, которым мы обязаны Попову. Оно было в скором времени принято Маркони и другими [3].* И здесь явное указание Лоджа на то, что Маркони заимствовал схему Попова. Сторонники Маркони намеренно не обращали внимания на эти обвинения в плагиате, как не обращал внимание сам Маркони в продолжение своей жизни на подобные замечания.

В докладе комиссии Русского физико-химического общества (РФХО) это было предположение о возможности. В указании Лоджа это был факт очевидца в плагиате. Впрочем, это и понятно. В установившемся ритме порядочных отношений в науке это было плагиатом. В существующем тогда гражданском обществе это было нормой.

Итак, Чистяков сравнивал схемы приемников Маркони и Попова со схемой Лоджа первого макета со звонком, как доказательство, что схема Маркони схожа со схемой Попова, так как они изготовлены каждым самостоятельно, но с одного образца Лоджа.

Схема 1в указана, как схема Попова, но она больше похожа на схему Маркони, так как на схеме 1в встряхиватель показан с положительными токовыми ударами полупериодов работающего звонка вверх, в то время как в приемнике Попова встряхиватель-ударник звонка сотрясает трубку Бранли падающим, бестоковым, возвратным ударом молоточка звонка, т. е. в отрицательный полупериод работы звонка.

Эта разница в ударах хорошо видна на сравнительных принципиальных схемах первого приемника Попова после изобретения его в апреле 1895 года и демонстрации 25 апреля 1895 года и схемы приемника Маркони, взятого из патента № 12039, опубликованного 4 июля 1897 года (рис. 2). Видно, что в схеме Попова встряхивание осуществляется падающим, бестоковым ударом молоточка. В схеме Маркони — токовым ударом молоточка встряхивателя.

При сравнении их по методу Чистякова не получается устойчивого объективного результата. Его еще нужно подправлять дополнительными субъективными наблюдениями.

В самом начале изучения этого метода автор заключил, что нужно сравнение исторических схем, а не их интерпретаций для выяснения их разницы или сходства.

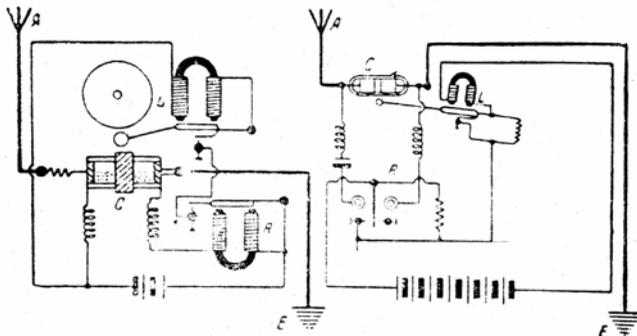
В схеме 16 изображен оконечным аппаратом телеграфный аппарат Морзе. Читатель может представить себе, что на его ленте отпечатываются знаки Морзе.

Но на практике эта схема не работала по техническим причинам, и телеграфного аппарата на схеме не должно быть, а Чистяков его поставил. Или он должен быть поставлен в другом месте схемы. Так Чистяков вводит в заблуждение читателя и повышает субъективность сравнения.

Чистяков по поводу сравнения методом предоставления схем их структурными обозначениями пишет, что схемы приемников Попова и Маркони почти тождественны, разнятся тем, что Маркони использовал для встряхивания детектора не звонок (как в схеме Попова), а аналогичный по принципу действия специально сконструированный механизм. Как оказалось впоследствии — никакого таинства и принципиальной разницы со звонком Попова здесь нет.

Это было одно из усовершенствований Маркони. Он изготовил тот же электромагнитный механизм с якорьком-ударником с молоточком как у звонка, только уменьшенных размеров, чтобы уменьшить искровое излучение. В обоих случаях представлены электромагнитные встряхиватели, только разных размеров, и никакого принципиального различия здесь нет. Но об этом ниже.

Такова субъективность сравнения методом по системе Чистякова.



Слева — принципиальная схема приемника А. С. Попова (1895 г.), справа — схема приемника Маркони. Одинаковые детали обозначены одинаковыми буквами. В схеме Маркони показано присоединение телеграфного аппарата. Рисунок заимствован из книги G. G. Blake, *History of Radio Telegraphy and Telephony*, London, Chapman and Hall, 1928, p. 65.

Рис. 2. Слева — принципиальная схема приемника А. С. Попова (1895 г.), справа схема приемника Маркони (1897). Одинаковые детали обозначены одинаковыми буквами. Рисунок заимствован из книги G. G. Blake. История радиотелеграфии и телефонии. London Charpen and Hall, 1928, p. 65.

Примечание. В схеме Маркони телеграфный аппарат не показан, т. к. его не было.

В схемах приемников Попова и Маркони автор усмотрел другую основу для их сравнения. На специально изображенных для сравнения схемах приемников Попова и Маркони, показанных на рисунке 2, это хорошо видно. На качестве работы этих схем сказывается разная противоположная конструкция схем встряхивания (детектирование) в этих приемниках. Подробно разница этих способов встряхивания (детектирования) изложена в разделе «Инженерно-технический анализ работы схем приемников Попова и Маркони».

А сейчас мы обратимся к поездке Маркони в Англию.

### **3.2. Новые факты о действиях Маркони в первые месяцы после приезда в Англию**

Об этих первых месяцах пребывания Маркони в Англии было известно очень мало. Многие историки ограничивались кратким перечислением его редких действий: в феврале приехал в Англию, 2 июня 1896 года подал заявку на изобретение. Называлось время демонстрации Маркони своих приборов в черных ящиках или до подачи заявки на патент [1], или после, в июле 1896 года [4].

Однако эти, как правило, однодневные события совершались в течение пяти месяцев. А о том, чем он занимался в другие дни этих месяцев, английская пресса практически умалчивала около 100 лет или приводила отдельные малоубедительные факты.

Но в годы подготовки и в начале юбилейного 1995 года в печати появились статьи о Маркони. В частности, авторы Л. Крыжановский (Россия), Дж. Рыбак, г. Гранд-Джанкшен (США) в своей статье впервые указывают, что Маркони прибыл в феврале 1896 года в Англию с когерером О. Лоджа [5].

После почти 100-летнего умалчивания о содержании черных ящиков Маркони это было первое сообщение о том, что один из его черных ящиков содержал приемный прибор — когерер Лоджа.

С одной стороны, это сообщение освободило ученых и историков от гадания об их содержании. С другой стороны, это сообщение подтверждает наши утверждения, что Маркони весь 1895 год до отъезда в феврале 1896 года в Англию проводил свои опыты с волнами Герца, используя на приемной стороне когерер Лоджа с независимым встряхиванием.

Такое сообщение с участием западных авторов, не отличающихся изложением истории изобретения радио и радиосвязи в пользу России и А. С. Попова, однако, отвергает также утверждение местных сторонников приоритета Маркони — Чистякова Н. И. и Шарле Д. Л. — о достижении Маркони успехов в радио-

связи еще в опытах 1895 года в Италии: до 1 километра и даже до 2,5 километров приема, якобы со своим итальянским приемником.

Когерер Лоджа, примененный Маркони в Италии, не мог дать дальности более, чем достиг с ним в своих опытах сам Лодж, как об этом говорит Шарле Д. Л.: *Лодж в начале 1890-х годов со своим менее совершенным приемником осуществил прием на расстоянии 40 ярдов (36,5 метров)*. В другой раз в 1894 году Лодж достиг дальности 54 метра [6].

Но в других работах тех лет Шарле, нагнетая расстояние, остановился на дальности 2—2,5 километра. Было удобно так утверждать, опираясь на внедряемую ранее версию, что Маркони в Италии пользовался приемником по схеме, сходной со схемой приемника Попова, и что его он якобы и привез в Англию в черном ящике.

Однако вышеуказанное сообщение о когерере Лоджа, привезенном Маркони в Англию в черном ящике, опровергает эту версию. Шарле еще не может расстаться с версией оппонентов, что Маркони еще в Италии самостоятельно создал приемник, сходный по схеме с приемником Попова, и привез его в Англию. Во-первых, эта версия помогала скрывать плагиат Маркони со схемы приемника Попова, о чем они, как из этого следует, знали. Во-вторых, сторонникам Маркони на этом основании можно было утверждать, что он в Италии показал дальность 1,5—2,5 километра. И эти, не достигнутые в Италии дальности, вполне согласовывались с тем фактом, что в Англии в первом опыте в Солсбери в сентябре 1896 года Маркони, якобы, с этим же итальянским приемником достиг дальности радиосвязи почти в 3 километра.

Однако, опубликование факта о том, что Маркони привез в Англию когерер Лоджа с независимым встряхиванием, ликвидировало загадку черных ящиков и вскрыло фальшь этой итальянской версии оппонентов Шарле, Чистякова и других.

Для подтверждения краха этой версии сторонников приоритета Маркони в изобретении радиоприемника и радиосвязи вернемся в Англию.

В марте 1896 года Маркони прибыл к В. Прису. В сопроводительной записке известного электротехника Кемпбелла Суинтона было прямо указано, что из Италии Маркони приехал с когерером Оливера Лоджа и с идеей внедрить свою систему телеграфирования без проводов.

Новая система телеграфирования без проводов на основе применения волн Герца заинтересовала В. Приса.

Автор уверен, что читатели согласятся с его утверждением, что В. Прис не мог допустить итальянца Маркони к демонстрации своих достижений при использовании им изобретения соотечественника В. Приса — английского ученого О. Лоджа. В. Прис в такой ситуации, безусловно, потребовал от Маркони заме-

нить приемный аппарат О. Лоджа и только после этого демонстрировать свою систему беспроводного телеграфирования.

Дальнейшие 5 месяцев деятельности Маркони в Англии по июль 1896 года были связаны с заботой о срочной замене когерера Лоджа на другой приемный аппарат.

К тому времени приемник А. С. Попова уже был известен в Англии. Друзья из области науки дали Маркони схему приемника Попова и помогли ему сконструировать свой приемник по схеме Попова.

Маркони помнил, что в Италии он не мог освободиться от помех и не понимал, почему они происходят. А теперь, когда он обратился к схеме приемника Попова, в котором в качестве встряхивателя был использован искрящийся звонок, перспектива усиления помех ставила его в еще большее затруднение. Маркони помнил также, что об опасности использования звонка из-за его искрящихся контактов, создающих внутреннее излучение паразитных электрических колебаний, предупреждал О. Лодж. Поэтому удаление звонка из схемы встряхивания и замена его на другой механизм стало главной задачей Маркони и его помощников. Мы коротко укажем, что их конструкторские усовершенствования привели к ухудшению работы приемника Маркони, хотя он и был изготовлен по схеме Попова, но с искажением работы его механизма встряхивания с применением обратной связи.

При описании работы схемы приемника Попова английские друзья помогли Маркони составить предварительную заявку на изобретение еще до того, как изготовили для него «изобретенный» им, таким образом, приемник по схеме Попова [8].

Видимо не зря многие авторы вспоминали о матери Маркони [4, 5]. Во-первых, она способствовала развитию интереса Маркони к электротехнике, побуждала и договаривалась о его учебе у профессоров Роза в Ливорно и А. Риги из Болоньи. Во-вторых, посоветовала Маркони ехать в Англию, и сама поехала вместе с ним, чтобы восстановить связи в родственной, научной и правительственной среде и воспользоваться ими.

Ее усилия привели Маркони к установлению делового контакта с В. Присом [5] — главным инженером Британских правительственных телеграфов. В. Прис как крупный администратор имел силу власти, а как ученый, занимавшийся беспроводной телеграфией, понял, что с помощью лучей Герца проблема беспроводной телеграфии может быть решена. Поэтому он принял самое активное участие в помощи Маркони в его опытах.

А когда дальность передачи Маркони простейших сигналов превысила дальности, достигнутые В. Присом в его опытах, В. Прис выступил в Королев-

ском институте с докладом о работах Маркони. И хотя оценка результатов его работ была половинчатой, этот доклад Приса побудил Патентное ведомство выдать английский патент Маркони.

И английские связи матери Маркони играли в этих его делах не последнюю роль, если не самую определяющую в его деятельности в Англии.

Здесь выявляется интересный вывод. Недаром английские историки, как правило, не касаются дел Маркони в эти первые месяцы пребывания его в Англии. Ведь при этом выясняется, что представители высокой английской общественности оказываются соучастниками двух противоправных действий Маркони. Во-первых, они способствовали воспроизведению Маркони в своих целях чужой схемы — приемника Попова — и этим помогли совершить ему технический плагиат. Во-вторых, они помогли составить предварительную заявку на изобретение с использованием в качестве основы этого «изобретения» чужой схемы с целью получить патент и присвоить чужое непатентованное изобретение.

Маркони подал такую заявку в Патентное ведомство Англии 2 июня 1896 года. Только в июле 1896 года был готов новый приемник Маркони по схеме А. С. Попова. Но Маркони и его английские друзья из научной среды при копировании допустили, как уже отмечалось, ошибку. В своей модификации приемника по схеме Попова они исказили работу схемы обратной связи. Изготовленный приемник Маркони стал работать с большими искажениями. Поэтому Маркони продолжал в попытках передавать, как правило, единственный сигнал — три «точки».

Дальнейшие действия Маркони в Англии достаточно подробно описаны в прессе и исторических материалах Англии.

В июле 1896 года Маркони, заменив в своем приемном черном ящике когерер Лоджа на свою модель приемника по схеме Попова [9], предъявил эти черные ящики для демонстрации своего варианта телеграфирования без проводов.

Демонстрация приборов Маркони без раскрытия принципов их работы даже перед комиссией Британского ведомства почт и телеграфов во главе с В. Присом прошла успешно. Комиссия потребовала показать работу приборов Маркони на больших расстояниях. С этой целью Маркони продолжил свои опыты.

В сентябре 1896 года на равнине Солсбери он достиг дальности почти 3 километра, применив металлические рефлекторы, в фокусе которых поместил антенны.

В марте 1897 года Маркони там же в Солсбери, увеличив высоту антенн на воздушном шаре и змее до 36 метров, достиг дальности более 7 километров.

13 мая 1897 года Маркони достиг расстояния в 14 километров между побережьем и одним из островов в Бристольском заливе, поместив металлические листы заземлений в морскую воду [10].

Вильямс Прис — главный инженер Британского почтово-телеграфного ведомства помог Маркони провести работы по осуществлению всех этих опытов беспроводной связи [11].

В Солсбери наблюдателями были не только представители почтового, но и военного ведомства и Адмиралтейства. Среди них был капитан Генри Брэдурдин Джексон (1855—1929), который с декабря 1895 года проводил самостоятельные опыты по беспроволочному телеграфированию, используя, скорее всего, схему Попова. Джексон уже был знаком с Маркони [5].

Во время демонстрации в июле и в опытах в Солсбери в сентябре 1896 года, а также при подготовке к опытам в марте 1897 года Маркони получил практику обращения с приемником своей модели, имеющим систему автоматического декогерирования по схеме Попова. Накопив необходимый опыт, Маркони 2 марта 1897 года в качестве уточнения к своей предварительной заявке от 2 июня 1896 года подал дополнение — полное описание изобретения: подробное описание вариантов своих приборов и вариантов использования антенн.

Здесь уместно отметить, что при изучении схемы Попова в Англии Маркони, впервые встретившись с системой автоматического встряхивания трубки Бранли (как это осуществлено в схеме Попова), не был уверен в ее надежной работе. Поэтому в предварительной заявке на изобретение от 2 июня 1896 года он подстраховал свои опасения устройством перевода работы встряхивателя из режима автоматической работы в режим независимого встряхивания, который можно было ввести в действие обычным переключателем на дополнительную батарею питания в случае сбоев в работе автоматической системы встряхивания.

Такая подстраховка, внесенная Маркони в схему автоматического встряхивания Попова, подтверждает, что, во-первых: Маркони до этого в Италии пользовался только схемой когерера Лоджа с независимым встряхиванием и утвердился в доверии к ее работе.

Во-вторых: введение этой подстраховки с независимым встряхиванием подтверждает неверие Маркони, отсутствие у него опыта работы со схемой автоматического встряхивания. Этим действием Маркони сам отвергает версию своих сторонников о том, что он самостоятельно использовал схему первого макета Лоджа с автоматическим встряхиванием трубки Бранли вибрацией от работающего звонка, когда, якобы, создавал еще в Италии приемник с автоматическим встряхиванием, который будто бы привез в Англию, и он оказался сходным со схемой приемника Попова [1].

В-третьих: очевидно, что если эту версию сторонников Маркони о самостоятельном создании им в Италии приемника с автоматическим встряхива-

нием, подобного приемнику Попова, с которым он якобы приехал в Англию и там успешно демонстрировал, отвергает сам Маркони, то видимо эта версия была создана сторонниками без Маркони позднее — в 50—70-е или другие годы XX века.

В-четвертых: как уже отмечалось за 8 месяцев использования в Англии приемника с автоматическим встряхиванием по схеме Попова Маркони убедился в ее устойчивой работе, поэтому в заявке на изобретение от 2 марта 1897 года не указал о наличии в схеме своего приемника такой подстраховки с независимым встряхиванием.

Следует также напомнить, что, разрабатывая текст предварительной заявки на изобретение, только теоретически описывая схему приемника Попова без готового образца его конструкции, Маркони и его помощники предположили, что их приемник обычным образом будет работать на телеграфный аппарат.

В заявке так и указано: *В качестве приемного устройства используется цепь с местной батареей, включающая обычное устройство для телеграфирования ... и приспособление (трубку) с проводящим порошком...* [12].

Здесь ясно, что телеграфный аппарат включен последовательно с батареей и трубкой Бранли, как это было у Лоджа при пользовании им телеграфным аппаратом. В полном описании изобретения, поданном в Патентное ведомство 2 марта 1897 года, указано: *с помощью некоторых из этих форм (элементов — Авт.) я могу получать сигналы Морзе, использовать обычные телеграфные устройства...* [13].

Такие извлечения из патента Маркони № 12039 приведены с той целью, чтобы еще раз напомнить, что его предположения не сбылись. Изготовленный к июлю 1897 года приемник по схеме Попова в модификации Маркони оказался неспособным приводить в действие телеграфный аппарат, его печатающее устройство. Поэтому беспроводное телеграфирование с записью знаков Морзе на телеграфную ленту Маркони не удалось продемонстрировать и в Англии, несмотря на то, что такая работа телеграфного аппарата предполагалась в патенте.

С другой стороны, такое несоответствие описания патента и реальных возможностей описанного приемника подтверждает тот факт, что Маркони изготовил этот приемник в Англии и уже после поданной заявки на изобретение.

Такой вывод также подтверждает крах так называемой итальянской версии оппонентов о самостоятельном создании Маркони своего приемника по примеру схемы макета Лоджа с автоматической вибрацией трубки Бранли от работающего звонка.

### 3.2.1. Выводы

Долгое время о действиях Маркони в первые месяцы его пребывания в Англии подробных сведений не было. Видимо, английские историки не торопились раскрывать эту тайну, как и тайну черных ящиков Маркони.

К 100-летию изобретения радио в России А. С. Поповым появились некоторые сведения о таких действиях Маркони, в том числе о том, что он приехал в Англию с когерером Лоджа в черном ящике.

1. Дальнейшие события после встречи Маркони с В. Присом развивались логично и привели Маркони к воссозданию схемы приемника Попова вместо когерера Лоджа. Надо сказать, что этот поворот пошел на пользу Маркони, ибо с когерером Лоджа он не показал бы такого успеха, как с приемником по схеме Попова. Поэтому показанные в Англии с июля 1896 года успехи Маркони по дальности в его опытах следует отнести к достоинствам приемника по схеме Попова.

2. В установлении деловых контактов молодого итальянца Маркони в Англии основная заслуга принадлежит его матери, которая через английских родственников сумела представить Маркони влиятельному администратору и специалисту В. Прису.

3. Другие знакомые и родственники матери помогли молодому Маркони сконструировать и изготовить новый приемник по схеме Попова.

4. Они же или другие родственники, в частности, двоюродный брат Генри Джеймс, помогли молодому итальянцу Маркони подготовить заявки на изобретение, которые надо было составлять с особым знанием, чтобы прикрыть ею все возможные лазейки для других претендентов [8]. Маркони сам этого не смог бы сделать.

5. Вскрывается, таким образом, метод массового участия посторонних лиц из состава влиятельных знакомых и родственников из английской общественности, помогавших Маркони, во-первых: совершить плагиат чужой схемы приемника, именно приемника А. С. Попова, во-вторых: присвоить в пользу Маркони в его патенте также чужие непатентованные изобретения О. Лоджа, Э. Бранли и А. С. Попова. Таким образом, именно в Англии в деятельности Маркони как изобретателя проявляется такой «интернационализм», который позволяет ему не только чужими изобретениями, но и чужими знаниями с помощью его родственников получить, в конечном счете, патент как «изобретателю». В целом такая деятельность Маркони и его помощников из кругов английской общественности не красит ни Маркони, ни этих ее представителей.

6. Вызывает также сомнение целесообразность внимания в Англии к недоработанной схеме беспроводного телеграфирования Маркони, поскольку Маркони пытался осуществить беспроводное телеграфирование, в то время как капитан английского флота Г. Джексон уже разработал свою схему беспроводной сигнализации, скорее всего, на основе схемы приемника Попова, ибо других тогда не было, и Джексон, видимо, успешно испытал этот беспроводный канал сигнализации в августе 1896 года. В. Прис об этой работе Джексона, видимо, знал, однако помогал Маркони готовить опыты по своему «новому плану», первый из которых прошел в сентябре, т. е. после испытаний Джексона. Видимо, Джексон патента не взял, так как использовал чужую схему. Однако Маркони в таких условиях патент получил. Джексон был знаком с Маркони и помогал ему в его опытах. Отсюда следует предположение, что Маркони допущен к демонстрации его достижений именно в результате ходатайства его родственников и знакомых семьи.

### 3.3. Сравнение достижений Маркони и Попова в опытах по беспроводному телеграфированию за период 1895 г. — лето 1897 г.

За время проведения Маркони своих опытов в Англии в сентябре 1896 года, в марте и мае 1897 года В. Прис дважды выступал с информацией об этих опытах. В декабре 1896 года пресса и публика были приглашены на лекцию Приса о беспроводной телеграфии. Прис держал черный ящик с генератором Герца модификации А. Риги, приводимый в действие телеграфным ключом, а Маркони ходил по аудитории с другим черным ящиком, содержащим приемник с подключенным к нему звонком. Всякий раз, когда Прис замыкал ключ, в ящике Маркони четко звонил звонок [4].

После достигнутого успеха Маркони по передаче электромагнитных сигналов на дальность в 14 километров В. Прис 4 июня 1897 года сделал доклад в Королевском институте о работах Маркони. Содержание доклада было напечатано в ближайшем номере журнала «Electrician» от 11 июня 1897 года.

Это было первое печатное сообщение о работах Маркони и технической сущности его системы беспроводной телеграфии. Вскоре после этого, 2 июля 1897 года Маркони был выдан патент на *усовершенствование в передаче электрических импульсов и сигналов и в аппаратуре для этого* за № 12039.

Вышеуказанный материал о Маркони взят из двух статей, авторами которых являются Дж. Рыбак (США) и Л. Крыжановский (Россия) [4, 5].

Характерно, что авторы рассуждают о достижениях Маркони, совершенно не вспоминая о том, что ранее на год-два такие же достижения демонстрировал в

России А. С. Попов, так, как будто Попова и не было вовсе со своими результатами работ в области беспроводной сигнализации и телеграфирования.

Во-первых, подобный опыт с переносом приемника в самые отдаленные комнаты здания и с передачей заранее определенных звонковых сигналов Попов провел 19 января 1896 года. То есть он почти на год раньше Маркони продемонстрировал способность своего приемника обеспечивать прием сигналов без искажений, проходящих через все более увеличивающиеся препятствия в виде каменных стен все более дальних комнат.

Во-вторых, Попов обратил внимание на то, что проходящие через каменные препятствия радиоволны не теряют информацию, без искажений проходят через неметаллические препятствия. Такой вывод подтверждается тем, что в каждой все более дальней комнате четко звонил звонок, сигнализируя о приеме очередного, заранее определенного сигнала без их пропуска и искажений. Г. Герц не мог открыть это свойство радиоволн, так как в процессе своих опытов его генератор излучал немодулированные электромагнитные волны, и опыты проводились в пределах одной комнаты и лишь наблюдал прохождение немодулированного сигнала через дверь в другую комнату.

В-третьих, провел эти опыты раньше Маркони практически на один год.

Следует также обратить внимание читателя на то, что авторы вышеназванных статей постоянно указывают на стремление и на достижения Маркони в беспроводной телеграфии.

Сравнение результатов деятельности Маркони и Попова и в этой области дает полную картину их достижений и в беспроводной телеграфии.

Начнем с того, что Маркони, посетив В. Приса по приезду в Англию, заявил ему, что приехал с идеей внедрить разрабатываемую им новую систему телеграфирования без проводов [11]. Заметьте, не «разработанную», а «разрабатываемую», т. е. эта идея новой системы беспроводного телеграфирования Маркони в Италии была еще не доработана. Из этого же сообщения следует, что Маркони в 1895 году не имел успеха в Италии в телеграфировании без проводов. А прием сигналов — три «точки», т. е. одной буквы «S» — волнами Герца на слух не может считаться телеграфированием.

Поздние устные заявления Маркони и его сторонников об осуществлении радиосвязи не подтверждены ни одним историческим документом, а являются лишь утверждениями, которые могут быть, а могут и не быть таковыми фактическими событиями, а лишь устными заявлениями заинтересованных лиц.

В то же время у А. С. Попова его первая демонстрация 25 апреля 1895 года изобретенного им приемника — «прибора для обнаружения и регистри-

рования электрических колебаний» запотоколорирована на заседании физического отделения Русского физико-химического общества (РФХО) и является демонстрацией не только первого радиоприемника, но и первой практической радиосвязи с достаточно подробным описанием прибора — приемника, по которому любой электрик может воспроизвести его схему.

Этот протокол заседания № 151(201) и специальная статья Попова о приеме и его схеме, датированная декабрем 1895 года, опубликованы соответственно в августовском 1895 года и январском 1896 года номерах «Журнала РФХО», имеющего международную рассылку, том 27 и 28.

Маркони провел демонстрацию своих приборов в черных ящиках в июле 1896 года, т. е. позже А. С. Попова на 1 год и 3 месяца, не раскрывая при этом устройства своих приборов и принципиальной технической основы применения волн Герца. Таким образом, по времени первой демонстрации своих приборов Маркони предъявил их на 1 год и 3 месяца позже А. С. Попова.

Далее. Исходя из того, что В. Прис в своем докладе 4 июня 1897 года в Королевском институте о работах Маркони указал, что прием сигналов азбукой Морзе осуществляется (даже на заключительном этапе опытов Маркони в области телеграфии без проводов! — *Авт.*) так, что «маленький молоточек его тремблера (прерывателя) приводился в быстрые колебания при помощи местного источника тока и весьма эффективно постукивает по стеклянной трубочке (трубке Бранли — *Авт.*), производя при этом звук, позволяющий легко разбирать знаки Морзе» [14]. Из такого сообщения В. Приса ясно, что приемник Маркони в Англии с июля 1896 по июль 1897 года не мог регистрировать телеграммы с записью на ленту аппарата Морзе, т. е. не мог приводить в действие записывающее электромагнитное устройство телеграфного аппарата, а мог воспроизводить принятые знаки Морзе только на слух.

А. С. Попов к этому времени уже успешно продемонстрировал 31 марта 1897 года в Кронштадтском Морском собрании перед аудиторией опыт по приему и отпечатыванию сообщений знаками Морзе на бумажной ленте телеграфного аппарата. Об этом событии Попов пишет так: *В марте этого года (1897 — Авт.) мною была прочитана лекция «О возможности телеграфирования без проводов», в которой демонстрировался мой прибор в связи с телеграфом Морзе. Для возбуждения колебаний был употреблен вибратор Герца. Вибратор помещался на входной лестнице собрания, а телеграфный аппарат помещался в аудитории и был снабжен вертикальным приемным проводником, поднятым на флажке около двух саженей высотой* [15].

В апреле 1897 года опыты по внедрению беспроводной телеграфии на флоте были перенесены на корабли Балтийского флота. А летом 1897 года была достиг-

нута дальность передачи телеграфных сообщений азбукой Морзе с берега на корабль на расстояние и 3 мили (5,5 км), затем между кораблями, находящимися в море на такое же расстояние 3 мили [16]. Так впервые летом 1897 года была установлена радиотелеграфная связь между кораблями в море в ВМФ России, с записью сигналов на бумажную ленту телеграфного аппарата Морзе.

Таким образом, к моменту окончания периода своих экспериментов в беспроводной телеграфии в июле 1897 года и образования фирмы Маркони для производства аппаратов беспроводной телеграфии, приемный аппарат Г. Маркони мог воспроизводить принятые сигналы Морзе только на слух. В то время как А. С. Попов имел уже телеграфную связь между кораблями в море с записью на ленту телеграфного аппарата Морзе на расстоянии в 3 мили (5,5 км).

Теперь можно подвести окончательный итог наших сравнений в достижениях успехов в беспроводном телеграфировании Г. Маркони и А. С. Попова.

Во-первых, по срокам проведения одинакового содержания экспериментов: Маркони впервые демонстрировал свои аппараты в черных ящиках в июле 1896 года, т. е. на 1 год и 3 месяца позже демонстрации своего приемника А. С. Поповым 25 апреля 1895 года.

Во-вторых, опыт по демонстрации беспроводной сигнализации волнами Герца Маркони показал аудитории практически на 1 год позже Попова.

В-третьих, даже в конце своих опытов в июле 1897 года передачу сообщений в беспроводном телеграфировании Г. Маркони мог осуществлять только на слух, выстукивая знаки Морзе ударником встряхивателя по трубке Бранли. В это же время А. С. Попов еще 31 марта 1897 года продемонстрировал опыт по телеграфированию сообщений с записью на ленту телеграфного аппарата Морзе, и уже летом 1897 года успешно осуществил телеграфную связь между кораблями в море с записью знаков Морзе на ленту телеграфного аппарата Морзе на расстоянии в 3 мили (5,5 км).

В-четвертых, здесь же следует отметить, что в Англии Г. Маркони в своих опытах достигал успехов, используя приемник по схеме А. С. Попова. Но Маркони при копировании искажил его конструкцию и работу автоматической системы детектирования, чем ухудшил качество приемника модели Маркони. При демонстрации опытов в Англии в случае использования когерера Лоджа с независимым встряхиванием, как предполагал Маркони, он не достиг бы ни качества в передаче знаков Морзе, ни такой дальности их передачи.

Далее выяснилось, что Г. Маркони за период своих опытов с 1895 по июнь 1897 года ни разу не осуществил прием сигналов или сообщений на ленту теле-

графного аппарата Морзе. Да и вряд ли Маркони применял в Италии телеграфный аппарат Морзе, поскольку там он использовал в качестве приемника макет когерера О. Лоджа с независимым встряхиванием, не способного воспроизводить без искажений знаки Морзе и обеспечивать устойчивую работу печатающего механизма телеграфного аппарата Морзе, так как он был включен в цепь батареи последовательно с трубкой Бранли, как это сделал О. Лодж. Такое включение приводит к неустойчивой работе элементов этой цепи — тока в единицы миллиампер, проходящего через трубку Бранли при воздействии на нее электромагнитного сигнала, оказывается недостаточно для работы телеграфного аппарата, имеющего рабочий ток 15—20 и более миллиампер. Однако подключение в цепь батареи с повышенным напряжением приводит к спеканию зерен порошка трубки, который трудно разрушается от ударов молоточка встряхивателя.

Поэтому А. С. Попов, предполагая такую неустойчивость работы этой схемы включения нагрузки, включил в цепь последовательно с трубкой Бранли малотоковое высокочувствительное телеграфное реле, которое своими контактами замыкало цепь батареи, достаточной для работы звонка и телеграфного аппарата.

Невозможность привести в действие электромагнит печатающего устройства телеграфного аппарата Морзе от приемника Маркони, изготовленного им в Англии по схеме приемника Попова с отклонением от его конструкции, вполне убедительно доказана в другом разделе.

Поэтому и в Англии с июля 1896 года по июль 1897 года Маркони не мог привести в действие электромагнит печатающего устройства телеграфного аппарата Морзе и отпечатать на ленту принятые электромагнитные сигналы, а только мог воспроизвести их путем приема на слух. Однако такая ограниченная возможность в то время не считалась телеграфированием, так как не была документирована приемом знаков Морзе на бумажную ленту аппарата.

Очевидно, что в области беспроводного телеграфирования результаты работ Маркони и Попова не имеют основания для сравнения. Они не сравнимы. Маркони беспроводное телеграфирование на ленту телеграфного аппарата Морзе просто не удалось. Строго говоря, Г. Маркони не достиг необходимого результата в беспроводном телеграфировании, нужного ему в коммерческой деятельности.

Придерживаясь этой строгости сравнения, мы еще раз повторим, что А. С. Попов за этот же срок своей деятельности (1895 — лето 1897 г.) по изобретению радиоприемника, радиосвязи и беспроводного телеграфирования путем подключения к своему приемнику в качестве исполнительного устройства телеграфного аппарата Морзе впервые продемонстрировал свое усовершенствование приемника до ра-

диотелеграфного аппарата 31 марта 1897 года в опыте по беспроволочному телеграфированию. А летом 1897 года осуществил беспроволочное телеграфирование между кораблями в море с записью принятых сообщений на ленту телеграфного аппарата.

Отсюда следует, что А. С. Попов выполнил свою цель — создать беспроволочное телеграфирование для связи кораблей в море ВМФ России.

Отсюда также следует, что вопрос о первенстве в изобретении радиоприемника, радиосвязи, беспроволочного телеграфирования совершенно ясен.

Это изобретение безо всяких сомнений и единственно принадлежит русскому ученому-электротехнику и физику Александру Степановичу Попову, продемонстрировавшему это свое изобретение — радиоприемник в процессе осуществления им радиосвязи 25 апреля 1895 года в Петербургском университете. Свой радиоприемник А. С. Попов затем усовершенствовал до радиотелеграфного аппарата, который обеспечил ему первенство и в изобретении беспроволочного телеграфирования 31 марта 1897 года.

Несомненно, что этот результат изобретательской деятельности русского ученого А. С. Попова, оцененный за период 100-летнего развития радио, радиотехники, электротехники, как грандиозное достижение — принадлежит в полной мере и его Родине — России. В честь этого достижения науки России и ее ученого А. С. Попова 1995 год — год 100-летнего юбилея со дня изобретения радио и радиосвязи в России был объявлен ЮНЕСКО (ООН) годом Радио. И эту дату — 7 мая 1995 года отметили передовые государства и многочисленные общественные и научные организации в мире.

### **3.3.1. Выводы**

1. Первую демонстрацию своих приборов в черных ящиках Г. Маркони провел в Англии в июле 1897 года, на 1 год и 3 месяца позже Попова, не открывая секретов устройства своих приборов и принципиальной технической основы применения волн Герца даже перед комиссией Почтово-телеграфного ведомства. Результаты демонстрации приборов Маркони не были опубликованы и остались известными лишь комиссии В. Приса. А. С. Попов открыто провел демонстрацию своего изобретенного прибора-приемника 25 апреля 1895 года, в действии которого осуществлялась радиосвязь. Попов подробно рассказал аудитории и описал в протоколе заседания его устройство. В статье, вышедшей в январском 1896 года номере «Журнала РФХО», Попов описал процесс последовательного формирования им своего изобретения: основного узла прибора — механизма автоматического встряхивания (детектирования) с применением электромеханической обратной связи, а также ре-

зультаты различных испытаний прибора-приемника и перспектив его применения к передаче сигналов на расстояние. Следовательно, Попов провел свою демонстрацию прибора в открытом виде и раньше Маркони на 1 год и 3 месяца. При этом описал свои действия по изобретению первого в мире радиоприемника.

2. Сравнение опытов Маркони и Попова по беспроволочной сигнализации. Маркони провел такой опыт в декабре 1896 года, демонстрируя аудитории передачу электромагнитных излучений и прием их в разных местах одной комнаты практически на 1 год позже такого же опыта Попова. А. С. Попов провел опыт демонстрации беспроволочной сигнализации, перемещая приемный прибор во все более отдаленные комнаты здания. Передаваемые в условиях усиливающихся препятствий в виде каменных стен все более дальних комнат заранее определенные сигналы принимались в каждой комнате без пропусков и искажений. Отсюда Попов сделал вывод, что электромагнитные сигналы проходят через немаetalлические препятствия, не искажая носимой ими информации, и, следовательно, его прибор обеспечивает надежный прием информации. Маркони не мог сделать такой вывод, так как проводил свой опыт в пределах одной комнаты. А. С. Попов, таким образом, открыл новое свойство радиоволн, проведя свой опыт более продуманным способом, модулируя электромагнитные излучения разными сочетаниями сигналов.

3. По вопросу первенства в беспроволочном телеграфировании следует сделать убедительный вывод, что исходя из доклада В. Приса 4 июня 1897 года, очевидно, что приемник Маркони сигналы азбукой Морзе воспроизводил только на слух: маленький молоточек приводился в быстрые колебания и постукивал по стеклянной трубочке, производя при этом звук, позволяющий четко разбирать знаки Морзе. Таковы достижения Маркони, которые он демонстрировал уже в конце своей экспериментальной деятельности. Такой слуховой прием не считался тогда беспроволочным телеграфированием, так как не был документирован знаками Морзе, записанными на телеграфную ленту аппарата. Подлинное беспроволочное телеграфирование продемонстрировал А. С. Попов 31 марта 1897 года в Кронштадтском Морском собрании, который, приступив к опытам по внедрению беспроволочного телеграфирования на кораблях флота России, уже летом 1897 года обеспечил достижения телеграфной связи между кораблями в море на расстоянии 3 мили (5,5 километров) с записью телеграмм на бумажной ленте телеграфного аппарата.

Попов усовершенствовал свой радиоприемник, подключив в качестве исполнительного механизма к радиоприемнику телеграфный аппарат Морзе. В результате он изобрел радиотелеграфный аппарат, с применением которого в опытной передаче 31 марта 1897 года продемонстрировал беспроволочное телеграфиро-

вание, и летом 1897 года осуществил передачу телеграмм между кораблями в море с записью текста на ленту телеграфного аппарата.

Исходя из таких результатов сравнений, можно сделать окончательный вывод, что Маркони не удалось продемонстрировать беспроводное телеграфирование. Он не достиг условий для коммерческих целей использовать беспроводное телеграфирование. Здесь даже нет общей базы для сравнения их достижений в области беспроводного телеграфирования, так как Маркони не изобрел беспроводный телеграф. И не только не изобрел такой радиотелеграфный аппарат, но не смог привести в действие от своего приемника обычный телеграфный аппарат, и продемонстрировать беспроводное телеграфирование.

Очевидно, что изобретение беспроводного телеграфирования принадлежит единственно его изобретателю русскому ученому А. С. Попову и его Родине — России.

### **3.4. Инженерно-техническое исследование работы приемников А. С. Попова и Г. Маркони**

Инженерно-техническое исследование качества работы приемников А. С. Попова образца апреля 1895 года и Г. Маркони из его патента, опубликованного 4 июля 1897 года, показало, что процесс встряхивания трубки Бранли (детектирования) в этих приемниках осуществляется по-разному: у А. С. Попова — обратным ударом молоточка звонка, у Г. Маркони — прямым ударом молоточка электромагнита — встряхивателя (рис. 2).

Оказывается, что такая разница существенно влияет на качество детектирования и отпечатывания знаков Морзе на ленту телеграфного аппарата.

Простейший инженерно-графический анализ позволил дать количественную оценку качества работы схем детектирования этих приемников.

#### **3.4.1. Сравнительные схемы О. Лоджа, А. С. Попова, Г. Маркони...**

В отличие от примененного Н. И. Чистяковым сомнительного способа идентификации приемников Попова, Маркони и Лоджа, проведем более наглядное их сравнение по устройству одного из основных узлов — механизму встряхивания, то есть по качеству детектирования приходящего электромагнитного сигнала путем своевременного изменения проводимости когерера одновременно с началом или окончанием этого сигнала. Графический анализ работы данного узла в приемниках трех изобретателей дал следующие результаты.

1. Автоматическое встряхивание когерера возвратным ударом молоточка звонка-встряхивателя, используемое в схеме приемника А. С. Попова, обеспечивает:

— автоматически начало действия высокой проводимости когерера и начало отпечатка сигнала на ленту фиксирующего аппарата синфазно с началом действия принимаемого электромагнитного сигнала;

— минимальное искажение окончания действия сигнала: короткого на 20%, длинного на 6,7% от длительности каждого воздействующего сигнала, а всего на 33,3% от принятого электромагнитного сигнала и, таким образом, наиболее синфазно приближенного к прекращению высокой проводимости когерера;

— высокую степень синхронности, готовности схемы (когерера) к приему следующего сигнала через 20% от длительности воздействующего на когерер электромагнитного короткого и длинного сигналов и с учетом времени разрушения высокой проводимости когерера после окончания действия сигнала.

2. Примененное в схеме Маркони автоматическое встряхивание когерера прямым ударом молоточка электромагнита-встряхивателя обеспечивает начало отпечатывания сигнала на ленту фиксирующего аппарата Морзе синфазно с началом воздействия сигнала на когерер, но:

— несмотря на продолжающееся действие электромагнитного сигнала, прямой удар молоточка преждевременно разрушает сформировавшуюся высокую проводимость когерера, чем искажает по времени начало отпечатка на ленте фиксирующего аппарата: короткого сигнала на 40%, длинного — на 13,3% от длительности каждого воздействующего сигнала соответственно;

— не обеспечивает синфазность прекращения высокой проводимости когерера с окончанием воздействия на него короткого электромагнитного сигнала. Поэтому отпечаток конца короткого сигнала на ленте аппарата произвольно удлинен на 40%, длинного укорочен на 13% от длительности каждого электромагнитного сигнала соответственно;

— не обеспечивает синхронность готовности схемы к приему следующего электромагнитного сигнала, поскольку после окончания прошедшего короткого сигнала сформировавшаяся высокая проводимость когерера произвольно продолжается до очередного прямого удара молоточка встряхивателя, что на 80% от длительности этого сигнала задерживает перевод когерера в состояние чувствительности к приему следующего сигнала.

В целом из-за несовершенства механизма встряхивателя даже с автоматической обратной связью по системе Маркони отпечаток короткого сигнала на ленте аппарата Морзе искажается в течение 80%, а весь длинный сигнал укорачивается на

40% — почти вдвое по времени от длительности воздействующего электромагнитного сигнала.

3. Принудительное воздействие на когерер независимого от сигнала встряхивателя по схеме Лоджа, опубликованной им в 1894 г. и, вероятно, воспроизведенной Маркони в 1895—1896 гг.:

— не обеспечивает синфазности ни начала, ни окончания работы печатающего механизма аппарата Морзе со временем начала и окончания воздействия на проводимость когерера приходящего электромагнитного сигнала. Поэтому отпечаток принимаемого сигнала на ленте аппарата Морзе искажается хаотически. В начале воздействия короткого сигнала на когерер искажения на ленте достигают 40%, в конце — до 20—40%, длинного сигнала — в начале 13,3%, в конце 20% от длительности воздействующего на когерер электромагнитного сигнала;

— не обеспечивает синхронности, то есть одновременности начала готовности схемы (восстановления чувствительности когерера) к приему следующего сигнала и времени окончания воздействия принятого сигнала, так как когерер произвольно остается еще в состоянии высокой проводимости после окончания воздействия короткого сигнала — до 60%, длинного — до 33,3% от длительности соответствующего сигнала до очередного встряхивания когерера ударом молоточка (звездочки).

Таким образом, качество работы схем приемников с различными механизмами встряхивания (детектирования) дает разное время несоответствия начала или окончания прохождения сигнала в проводимости когерера (несинфазности), следовательно, разные величины искаженности отпечатывания сигнала на ленте аппарата Морзе. Данные результатов анализа сведены в таблицу.

На приведенных рисунках (рис. 3, 4) показаны вид и количественные соотношения искажений короткого («точки», рис. 3а, б, в) и длинного («тире», рис. 4а, б, в) сигналов приемниками Попова (а), Маркони (б) и когерером Лоджа (в). Частота встряхивания взята для всех приемных устройств одинаковой [1], одной из двух возможных оптимальных относительно «точки».

Полученные из рисунков результаты сравнения приведены в таблице. Из этих данных видно, что приемник А. С. Попова допускает минимальные искажения «точки» в 4 раза меньше, «тире» в 1,2 раза меньше, а в целом в 4,8 раза меньше, чем приемник Г. Маркони.

Тем самым приемник А. С. Попова обеспечивает значительно большую, почти в 5 раз, достоверность принятого сообщения. В приемнике Г. Маркони причина низкого, почти в 5 раз худшего качества приема сообщений заключается в значительном несовершенстве системы детектирования, так как встряхиватель в «его» приемнике прямым ударом молоточка преждевременно разрушает проводи-

мость трубки Бранли еще в начале действия сигнала и этим постоянно увеличивает искаженность сигнала, а также имеет завышенную частоту колебаний молоточка встряхивателя. По указанным на рисунках 3 и 4 характерным искажениям этими приемниками сигналов «точек» и «тире» автор составил образец отпечатывания телеграмм из слов «Генрих Герц», принятых знаками Морзе 12 марта 1896 года во время опытов А. С. Попова со своим приемником [17, 18]. И в том виде, как если бы эти слова были приняты по беспроволочному телеграфу с отпечатыванием на телеграфной ленте приемниками с детектированием по системе обратной связи Г. Маркони и с независимым встряхиванием по системе О. Лоджа.

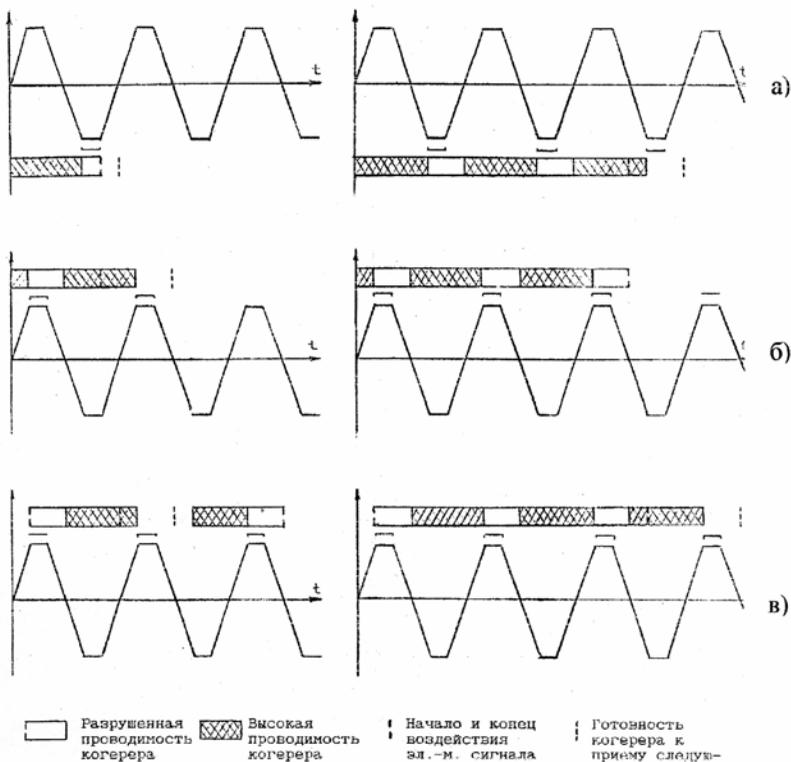


Рис. 3. Искажение короткого сигнала

Рис. 4. Искажение длинного сигнала

- а — приемник Попова,
- б — приемник Маркони,
- в — когерер Лоджа

Графически подтверждено, что приемник по системе обратной связи Г. Маркони искажает длительность импульсов и пауз в знаках, что значительно затрудняет прочтение знаков Морзе и текста сообщения даже звуковым способом приема, на слух. Когерер О. Лоджа с независимым встряхиванием совершенно произвольно искажает многоимпульсные знаки Морзе и их сочетание до невозможности прочтения их и текста сообщения в целом. Это, кстати, объясняет, почему Г. Маркони, как правило, весь период опытов с волнами Герца с применением «своих» приборов передавал только три коротких сигнала — три «точки» [19] и их звуковой прием считал фактом состоявшейся беспроводной телеграфной связи сигналами по коду Морзе, включая не установленный факт такой связи через Атлантический океан 12 декабря 1901 г. [4, 5]. А его последователи и он сам утверждают, что такой прием трех «точек» и есть телеграфная связь. Ясно, что Маркони стремился достичь эффекта предельной дальности, но не имел возможности демонстрировать эффект надежного приема смысловых телеграфных сообщений.

Результаты графического анализа работы механизмов детектирования (встряхивания) схем А. С. Попова, Г. Маркони, О. Лоджа приведены в таблице.

Механизм встряхивания (детектирования) в приемниках	Степень несовершенства механизма встряхивания (детектирования)			
	Проценты искаженной части отпечатка сигнала на ленте аппарата		Время задержки готовности схемы к приему следующего сигнала	
	В процентах к длительности каждого воздействующего сигнала			
	короткого	длинного	короткого	длинного
С отрицательной обратной связью по системе Попова (рис. 1а, 2а)	20	33,3	20	20
С положительной обратной связью по системе Маркони (Англия) (рис. 1б, 2б)	80	40	80	-
С независимым встряхиванием по системе Лоджа-Маркони (Италия) (рис. 1в, 2в)	60	60	60	33,3

Приемная схема Маркони, опубликованная им в первом патенте № 12039, воспроизведена им со схемы А. С. Попова явно неграмотно, поскольку его схема положительной обратной связи почти в 5 раз ухудшает качество приема, по сравнению с качеством работы схемы отрицательной обратной связи приемника Попова. Очевидно, что различная надежность и уровень искаженности работы иссле-

двух схем вызваны разным уровнем несовершенства их систем встряхивания (детектирования) и в данном случае совершенно не зависят от мощности излучения передатчика, как это хочет представить оппонент Чистяков [1]. Затруднения Г. Маркони с качеством детектирования заставили его даже в 1903 году выкупить патент у Т. Эдисона с его способом детектирования [1].

Таков уровень технических достижений Маркони в качестве приема сигналов по коду Морзе до июля 1897 года. Кроме того, Г. Маркони к этому сроку практически не смог ни разу продемонстрировать свои возможности в беспроводном телеграфировании с записью знаков Морзе на ленту телеграфного аппарата. С такими результатами он и его сторонники пытаются доказать первенство Г. Маркони в изобретении телеграфирования без проводов (радиосвязи), в то же время не замечая его технического плагиата схемы приемника А. С. Попова, как на это указал О. Лодж [20].

История фирмы умалчивает о том, когда Г. Маркони получил возможность вести коммерческие передачи. Передачи текстов спортивного и бытового содержания Г. Маркони проводил летом 1898 года [4]. При осуществлении связи через пролив Па-де-Кале в марте 1899 года представители английских и французских служб обменялись приветствиями [4]. Однако о коммерческих передачах еще нет сообщений, в то время как вскоре в январе 1900 года на Балтике по радиолинии А. С. Попова такой же протяженности за три месяца было передано 440 официальных радиотелеграмм, не считая коммерческих. В начале опытов А. С. Попова по внедрению телеграфирования между кораблями в 1897 и 1898 годах такие телеграммы с записью на ленту телеграфного аппарата Морзе передавались десятками [21].

Заявляя о равноценности способов встряхивания, Н. И. Чистяков низкое качество работы со стороны обратной связи, представленное неудачной схемой по системе Маркони, распространяет на оценку работы обратной связи вообще, в том числе и на схему обратной связи по системе Попова. Но в схеме Попова автоматическая обратная связь осуществляется принципиально иначе, чем у Маркони — обратным ходом молоточка, то есть в отрицательный полупериод работы звонка-встряхивателя. Это обеспечивает в 4,8 раза более высокую синфазность, то есть меньшую искаженность отпечатков сигналов по коду Морзе на ленте телеграфного аппарата и тем повышает достоверность принятого сообщения, другими словами, более надежную работу схемы. Наглядно это объясняется тем, что конец каждого электромагнитного сигнала, как правило, завершается ударом возвращающегося молоточка звонка, который сразу же разрушает проводимость когерера.

В схеме Маркони обратная связь осуществляется прямым ударом молоточка, то есть в положительный полупериод работы встряхивателя, и поэтому данный способ обратной связи ранним разрушением проводимости еще в начале действия сигнала дополнительно увеличивает искаженность отпечатка сигнала до уровня схемы с принудительным встряхиванием.

Ясно, что схему автоматической обратной связи по системе Попова неправомерно отождествлять со схемой автоматической обратной связи по системе Маркони, как это делает Н. И. Чистяков [1, с. 131], ибо последняя не обеспечивает достоверность телеграфных сообщений [22].

### **3.4.2. Выводы**

1. Многолетняя дискуссия сторонников Маркони, отрицавших приоритет Попова в изобретении радиоприемника и радиосвязи, начиналась на странных основаниях, которыми стали первые сообщения английской прессы, понявшей сенсационную значимость опытов Маркони в Англии.

Однако, опираясь на вполне удачные опыты в Англии, сам Маркони и внес эту странность в позицию прессы, когда при разнице фактических демонстраций по времени достижений Маркони после Попова в 1—2 года и более, Маркони начал заявлять в прессе свои воспоминания об опытах в Италии в 1895 году: сначала в имении отца, а затем в полевых условиях, называя цифры дальности связи в 1—1,5 километра.

Но при этом Маркони, как всегда, ни разу не назвал свои аппараты, которыми он пользовался при опытах в Италии, а для поездки в Англию поместил их в «черные ящики».

Как видим, Маркони во главу своих достижений сразу поставил дальность связи. Потому английская пресса и подняла вопрос о том, кто первый. Тем более, что она не знала результатов подобных опытов Попова в России, так как они были помещены только в научных журналах и ранее прессу не интересовали. Таким образом, Маркони своими воспоминаниями завел английскую прессу в заблуждение, поскольку его воспоминания не имели документальных исторических подтверждений, а, следовательно, не имели и юридической силы.

Этих документальных подтверждений у Маркони не было, но его воспоминания, кстати, как заинтересованного лица, с определенной целью занявшегося пока опытами в передовой области электротехники, легли постепенно в основу его повторявшейся затем истории деятельности в Италии и стали опорой для убедительных утверждений его сторонников, хотя и лишенных юридической и исторической основы. Пресса их публиковала и на них строила основу для введения в за-

блуждение общественности Англии и всего мира. Так началось противостояние английской прессы и общественности, где работал Маркони, приоритету ученого Попова в изобретении радио. Затем к англичанам присоединились итальянская пресса и общественность.

Представляется, что за 100 лет таких необоснованных утверждений в противостоянии документальным фактам, подтверждающим приоритет Попова в изобретении радио, английская и итальянская пресса и общественность зашли так далеко, что теперь высказывание их прессой прежней позиции уже стало поддержанием «чести мундира». Новые поколения английских и итальянских историков, безусловно, разберутся, где правда, а где — ложь, а также где место Маркони в их истории — в изобретении радио или только в дальнейшем совершенствовании радиоприборов и их производстве. И такая работа уже началась.

Представляется также, что теперь это противостояние подхватили другие силы — социал-националистические, которые имеются и в Англии, и в Италии, и в России, и в других странах, которые под видом «поиска истины» в вопросе о приоритете имеют совершенно другие цели, однако действуют теми же методами искажения фактов и фальсификации событий, голословно толкуя их в свою пользу.

2. К примеру, о том же изобретении «грозоотметчика». Сторонник приоритета Маркони — доктор технических наук Н. И. Чистяков в своей статье «Начало радиотехники, факты и интерпретация» [1], правильно описывая приемник Попова, сконструированный и продемонстрированный в 1895 и 1896 годах и подробно описанный в 1896 году (кстати, и называет его приемником — *Авт.*), вдруг в конце абзаца заключает: *Таким образом, Попов осуществил знаменитый грозоотметчик — достаточно грубый и надежный прибор... Здесь явно речь идет об изобретенном приемнике А. С. Попова. Этот грозоотметчик Попова был уже в полной мере техническим устройством ... его применение для приема значительной мощности грозových разрядов делало ненужной его высокую чувствительность.* И далее Чистяков неоднократно называет приемник Попова грозоотметчиком.

Вот такую интерпретацию начал формировать Чистяков к 100-летию юбилею изобретения радио в России.

Разве эти люди, да еще, как правило, облаченные научными степенями кандидатов и докторов наук, не знают, что Попов демонстрировал 25 апреля 1895 года свой прибор — приемник, а не грозоотметчик? Знают! Но продолжают утверждать, что Попов изобрел грозоотметчик, в то время как он был сконструирован через три месяца, в конце июля, подключением к приемнику метеорологического прибора самописца братьев Ришар. И что этот совместный прибор впоследствии и был назван грозоотметчиком.

Но сторонники Маркони продолжают называть первое изобретение Попова не приемником, а грозоотметчиком и представляют это утверждение борьбой за истину, излагая события вплоть «до наоборот».

Здесь верно лишь то, что грозоотметчик действительно не может регистрировать быстрые телеграфные сигналы, ибо скорость движения его бумаги, ленты на барабане весьма мала, в то время, как приемник осуществляет прием телеграфных сигналов.

Не в этом ли свойстве грозоотметчика и заключается ответ на их любовь к нему? Им и надо доказать, что Попов не мог телеграфировать, а первым это сделал Маркони. Но заметьте, каков способ этого доказательства. Он представляет собой полное искажение фактов истории изобретения Поповым радиоприемника. А это и есть их цель ввести в заблуждение остальную общественность.

В годы празднования 30-летнего юбилея изобретения радио появились и сторонники приоритета Маркони. Следующими поколениями отечественных историков было затрачено много усилий для опровержения подобных искажений и заблуждений.

К 100-летию юбилею изобретения радио в России появились более убедительные способы опровержения фальсифицированных утверждений сторонников Маркони о том, что Попов изобрел только грозоотметчик.

3. Изучая статью Н. И. Чистякова [1], автор обратил внимание, что в ней применен искусственный способ для сравнения разных вариантов схем приемников Попова и Маркони с использованием обозначений согласно действовавшей тогда системе документов ЕСКД. Тогда же автор пришел к мысли сделать такое сравнение другим способом. Нужно было сравнивать исторические схемы их приемников для выяснения их разницы или сходства. Таким узлом для сравнения была взята система детектирования (встряхивания) каждого приемника: Попова, Маркони и когерера Лоджа. К 100-летию юбилею изобретения радио и радиосвязи результаты сравнения были напечатаны в журнале «Радиоэлектроника и связь», 1995 г., № 1, благодаря одному из редакторов и сотрудников музея-квартиры А. С. Попова в ЛЭТИ В. А. Урвалову, оценившему новшество такого сравнения и его результаты.

Инженерно-технический анализ качества работы приемников Попова, Маркони и когерера Лоджа привел к выводам в пользу приемника Попова, который почти в 5 раз дает меньше искажений знаков Морзе и обеспечивает более достоверный прием информации. И наоборот, приемник Маркони совершает почти в 5 раз больше искажений знаков Морзе и выдает менее достоверную информацию.

Так было доказано, что приемник А. С. Попова, продемонстрированный им как изобретение 25 апреля 1895 года, обладает более значительным практическим достоинством, способен более точно принимать информацию азбукой Морзе и полностью обеспечивает потребности беспроводного телеграфирования.

Таким образом, необоснованные и надуманные утверждения противников приоритета Попова потерпели крах. Доказано, хотя это и так было очевидно, что Попов изобрел не грозоотметчик, а приемник, по своим качественным показателям более пригодный к беспроводному телеграфированию.

В то же время Маркони ни в Италии, ни в Англии не смог продемонстрировать работу своих приемников с записью на ленту телеграфного аппарата и поэтому не является изобретателем ни радиоприемника, радиосвязи, ни беспроводного телеграфирования [23].

### 3.5. По подводу работ предшественников А. С. Попова

Ни одно научное открытие не совершается на пустом месте. Оно всегда подготавливается достижениями предыдущих исследователей. Затем находится первый, кто эти количественные достижения анализирует, суммирует и создает на их основе научное открытие или изобретение, то есть новое качественное состояние в научной или технической области знания и производства. Могут быть два или несколько претендентов на одно и то же изобретение, но они обязательно разнятся по времени его создания. Например, изобретатель телефона А. Белл сдал свою заявку на патент 14 марта 1876 г. двумя часами раньше Э. Грея, который судился с ним за первенство 12 лет. И эти два часа определили известность Белла как творца телефона, а второго претендента (талантливого и плодовитого изобретателя) в мире почти никто не знает [24].

Разница в опубликовании данных об изобретении радиоприемника в случае Попов (первый) — Маркони (второй) более двух лет. А при отсутствии документальных данных о фактах, их времени и содержании, подтверждающих претензии Маркони на изобретение раньше Попова, эти претензии, по меньшей мере, странны.

Но сегодня нам предстоит понять эту странность из следующего предложения Д. Л. Шарле: *Да и вообще, не правильнее ли говорить не об изобретении радио, ибо не было такого единовременного акта, а о создании радио в результате последовательных достижений ряда ученых на протяжении 1886—1895 годов* [6].

Здесь явное отрицание роли А. С. Попова, который из десятков ученых, стремящихся создать аппарат для приема электромагнитных сигналов, первый и

единственный осуществил этот единовременный акт — изобрел в 1895 г. радиоприемник, чем открыл возможность использования управляемых и природных электромагнитных волн для радиосвязи и применения их свойств в интересах деятельности человека. А Шарле уже предлагает не говорить об изобретении радио, он видит в этом только достижения многих. Его уже не волнует первенство Маркони. Он уже, видимо, выдохся, перебрал и инспирировал много доказательств, а убедительных нет. Пусть не Маркони, но и не Попов. Никто. Вот и вся философия этих людей «нового мышления». Маркони им был нужен сегодня, чтобы отторгнуть от изобретения и дискредитировать русского ученого. Не получается. Тогда пусть будут отторгнуты все, в том числе и Маркони. Не случайно оппоненты приводят приемные схемы Лоджа. Это стремление подключить еще одного претендента, чтобы умалить роль Попова в изобретении радио, разделить его успех не только на две, но уже на три стороны. Лишь бы размыть этот успех, ослабить впечатление от изобретения А. С. Попова, который своей мыслью выразил, а техническим решением объединил основные достижения ученых XIX в. в новое качество прогресса науки и техники — начал новую отрасль науки — практическую радиотехнику.

У апологетов Маркони выработалась уже своя версия и метода ее доказательства: Попов, мол, имел в виду создать только прибор для регистрирования колебаний в лабораторных условиях и регистрации грозовых явлений — «грозоотметчик». Неважно, что у него получалось. Его прибор требует усовершенствования и непригоден для радиосвязи [1, с. 132; 6, с. 165, 166]. Именно в этих целях оппоненты упорно не называют прибор Попова даже приемником.

Д. Л. Шарле упоминал, что ученые имеют право на свою точку зрения, на свое мнение [6, с. 165].

Но в науке истина одна. Право на мнение у каждого есть, и у кого-то оно ближе к истине, у другого дальше, третьи подводят других к своей точке зрения на основе интерпретаций и откровенных инсинуаций, подобно Шарле: *Попов поставил задачу применить свой прибор (приемник) как передатчик, а поскольку не выполнил этого, то не создал ничего, кроме «грозоотметчика»* [6]. Но — вот новый шаг к истине — признает, что грозоотметчик Попова — это «первое в мире практическое радиотехническое устройство». Это справедливо. В грозоотметчике и находится истина изобретения А. С. Попова — это первый в мире практический радиоприемник, преобразующий короткие и длинные искровые радиосигналы в соответствующие звуки и знаки, несущие понятную человеку информацию.

Строго говоря, именно этот радиоприемник, публично продемонстрированный Поповым в апреле 1895 г., примененный в дальнейшем и в метеорологии, и в

радиосвязи раньше Маркони, положил начало преобразованию всей мировой цивилизации через начало практической радиотехники, а в дальнейшем и электроники до нынешнего научно-технического уровня. Этот радиоприемник изобрел Попов. Однако оппоненты безосновательно утверждают, что Маркони первым осуществил беспроводное телеграфирование. Поэтому вновь проявляется неумолимое стремление демократов нового мышления в науке [6, с. 166] отнять у России первенство в открытии способа освоения этого великого явления природы — энергии электромагнитных волн на земле и в космосе — распределить его, применяя какие угодно методы, даже подтасовки и искажения фактов в истории работ Попова, любыми путями доказать какое-то первенство Маркони, выдвигая вместо фактов аргументы о достижениях в дальности передачи, чтобы разделить изобретение: *Попов, мол, создал первое практическое радиотехническое устройство (грозоотметчик), Маркони первым осуществил беспроводное телеграфирование (радиосвязь)* [6, с. 165].

Заметьте — признают за Поповым создание «первого практического радиотехнического устройства», но называют его «грозоотметчиком», а не радиоприемником. И это очевидно почему. Представьте себе эту претензию сторонников Маркони в правильной формулировке: Попов создал первое практическое радиотехническое устройство — радиоприемник. Маркони первым осуществил беспроводное телеграфирование — радиосвязь. Парадокс, да и только! Претензии Маркони на первенство с чужим радиоприемником! Да и с чужим радиопередатчиком. Но ведь это и на самом деле так. И при этом требуют признать, что Попов и Маркони создали это одновременно и независимо друг от друга [6, с. 165].

А почему сам Маркони не защищал свою «независимость»? Нечем. Промолчал 40 лет об истории создания радиоприемника, опубликованного в его патенте в 1897 г. Не доказал, хотя имел на это время. И сегодня даже такой агрессивный сторонник Маркони, как автор [6] Шарле, не привел ни одной документированной даты в осуществлении этапов деятельности Маркони по созданию приемного аппарата, опубликованного в его патенте № 12039, без которого невозможно беспроводное телеграфирование (радиосвязь).

Политическую фразу о необходимости пересмотра истории создания радио с учетом «современного демократического мышления» первым произнес «новый демократ» в науке Д. Л. Шарле [6, с. 166].

Никто не оспаривает достижения Маркони после 1897 г., когда он с учеными и специалистами своей фирмы начал активно увеличивать дальность радиосвязи применением новых резонирующих узлов в схемах приемников и передатчи-

ков. Но это был уже следующий этап развития радиотехники. И за это, а не за изобретение радио, Маркони получил свою долю признания, включая Нобелевскую премию совместно с К. Ф. Брауном. Об этом же пишет американский ученый Джеймс Е. Бриттен (Институт Джорджии) в статье «Изучая прошлое»: *Маркони получил Нобелевскую премию за вклад в развитие радиосвязи* (Proceeding of the IEEE, 1992, v. 80, No 8, August, pp. 1941, 1342, Brittain J. E.).

А Шарле Д. Л. пытается представить Нобелевскую премию Маркони, якобы за участие в изобретении радиосвязи каким-то образом, мол, подтверждающее право Маркони быть рядом с Поповым [6].

К сожалению, в России еще находятся деятели, которые не только делают нашу науку нищей, но хотят обобрать и прошлые достижения нашей науки. Их возврат к вопросу о приоритете накануне 100-летия изобретения радио А. С. Поповым в России является теперь ни чем иным, как намеренной фальсификацией. Этот возврат порожден современным стремлением к очернению всего патриотического «в этой стране» и характеризуется, прежде всего, нечистоплотностью замыслов оппонентов, не имеющих никакого отношения к уточнению фактов истории [22].

### 3.6. Маркони — ложный претендент на изобретение радио

Данные о ранних опытах Маркони в Италии весьма немногочисленны, точнее — исторические документальные сведения о деятельности Маркони в Италии полностью отсутствуют. А те, которые есть, являются лишь поздними воспоминаниями Маркони и некоторых его итальянских современников и повторяются из года в год его сторонниками.

В английской литературе таких исторических документов до июня—июля 1896 года также не опубликовано. После начала его опытов в Англии появилось несколько сенсационных обзоров типа «Маркони — отец радио», или еще более поздних работ авторов 70—80-х годов XX века, а также несколько статей с 90-х годов к 100-летию юбилею изобретения Радио и радиосвязи в России.

Мы пользовались материалами в большей мере технического содержания, включающими в себя события за период с 1895 года по июнь—июль 1897 года.

Маркони, наблюдая за повторением опытов Герца, профессором А. Риги в его лаборатории, начал свои опыты с воспроизведения опытов Герца. Поскольку Лодж предупреждал, что первая схема его лабораторного макета с электрическим звонком способна своим искрением создавать постоянные помехи приему сигнала,

лов, то, как теперь стало известно, Маркони принял к повторению опытов схему с принудительным встряхиванием, без звонка, которую Лодж считал более целесообразной, без помех [1. с. 131].

Именно поэтому его эксперименты, как и у Лоджа, затянулись. Маркони более года не мог получить даже удовлетворительных результатов. Использованная им вторая схема Лоджа с независимым встряхиванием не могла дать с начала опытов в Италии ни по дальности, ни по качеству работы результатов больше нескольких десятков метров (54 м) и значительно искажала разные знаки Морзе.

Видимо, поэтому Маркони в дальнейшем в своих опытах стал передавать простейшее сочетание сигналов — три точки, по азбуке Морзе совпадающее с буквой «S» и, скорее всего, не применял телеграфный аппарат для приема этих точек на ленту аппарата. О применении телеграфного аппарата в опытах даже нет ни одного воспоминания Маркони и его сторонников. Однако прием сочетаний сигналов с записью на ленту телеграфного аппарата предполагался в заявках Маркони на изобретение от 2 июня 1896 года и 2 марта 1897 года.

Очевидно, что такой прием Маркони не удался.

Убедившись в значительных искажениях знаков Морзе при применении схемы Лоджа с независимым встряхиванием, Маркони, используя генератор Герца модификации А. Риги и различные комбинации с антеннами и заземлением, пытается увеличить устойчивость приема и уменьшить искажения.

В этих поисках еще проходит значительная часть времени. Чувствительность когерера Лоджа и дальность приема сигналов увеличиваются незначительно, но искажения не уменьшаются. Из этого следует вывод, что Маркони перепробовал возможные варианты применения схемы Лоджа с независимым встряхиванием и не достиг с нею успешного приема без искажения.

Убедившись в этом, видимо, в конце 1895 года и определив, что когерер Лоджа с независимым встряхиванием вполне удовлетворительно принимает три точки — простейшее сочетание сигналов, обозначающее букву «S» азбуки Морзе, Маркони пришел к мысли, и не без совета своей матери, ехать в Англию, чтобы там с помощью друзей семьи доработать свой приемный прибор. Рассчитывал Маркони и на встречу с Лоджем, и на возможность впоследствии получить английский патент на свою работу.

Из опубликованного ранее анализа работы систем встряхивания мы теперь знаем, что по схеме Лоджа с принудительным встряхиванием Маркони и не мог получить прием знаков Морзе без искажений, необходимый для прочтения сообщения даже на слух.

И в то время как А. С. Попов 12 марта 1896 года вторично демонстрировал устойчивую работу своего радиоприемника с записью смыслового сообщения по коду Морзе на бланк (ленту телеграфного аппарата), Маркони еще только с надеждой на успех в сопровождении своей матери и с когерером Лоджа в черном ящике в феврале 1896 года приехал в Англию с «новым планом». А также с необходимостью доработать качество приема сигналов.

Однако после посещения В. Приса — главного инженера-электрика Английского почтово-телеграфного ведомства — Маркони попал в ситуацию, когда должен был заменить когерер Лоджа на приемник по схеме А. С. Попова. Поэтому и появилось обоснованное заявление О. Лоджа о том, что Маркони в скором времени «принял» новшества Попова — «что сам сигнал осуществил обратное действие». То есть Маркони воспроизвел полностью идею и техническое решение изобретения А. С. Попова — обратную электромеханическую связь, управляемую сигналом для автоматического встряхивания трубки Бранли (детектирования).

Чтобы сообщить научно-технической общественности такое серьезное обвинение Г. Маркони — его технический плагиат, Лодж должен был об этом действии Г. Маркони знать. Объективность этого заявления Лоджа основана на том, что он некоторое время был сотрудником фирмы Маркони. И в результате при «принятии» схемы обратной связи Попова Маркони учел опасения Лоджа — были приняты многочисленные меры технической предосторожности. Для уменьшения опасности помехи от искрения использован малоомощный электромагнит вибрирующего механизма, создающий малую искру и малую вибрацию. Но тогда стала необходимой и соответствующая миниатюрная трубка Бранли.

Такие детали применены Маркони в схеме опубликованного им при патенте № 12039 приемника с обратной связью — по идее и образцу технического решения Попова. Однако, как указывалось ранее, идея Попова при ее воспроизведении Маркони была технически искажена. Маркони осуществил обратную связь прямым, токовым ударом молоточка встряхивателя, разрушая этим полезную проводимость трубки Бранли еще в начале сигнала и увеличивая поэтому искаженность работы схемы, в то время как у Попова обратная связь осуществляется обратным, бестоковым ударом молоточка звонка, разрушающим проводимость трубки Бранли, как правило, в такт с окончанием радиосигнала, и этим повышает качество работы схемы приемника.

Маркони не заметил этой существенной разницы в последовательности встряхивания трубки Бранли ударным механизмом воспроизведенной им схемы в

сравнении со схемой отрицательной обратной связи по системе Попова и получил в результате приемник по уровню искажений почти не отличающийся, т. е. «совершенно равноценный» с искажениями ранее им примененного когерера Лоджа с независимым встряхиванием.

Об этом сходстве в плохом качестве работы приемника с обратной связью по системе Маркони с когерером Лоджа с независимым встряхиванием пишет сам сторонник Маркони Чистяков Н. И. [1, с. 131], чем и подтверждает ложность притязаний Маркони на первенство в осуществлении телеграфирования без проводов, ибо этим сравнением признает значительные искажения знаков Морзе и когерером Лоджа в Италии и приемником Маркони в Англии, показанным им в патенте № 12039.

Маркони, используя в начале своих опытов в течение 1895 года на приемной стороне схему когерера Лоджа с независимым встряхиванием, не мог получить неискаженные знаки Морзе, как и Лодж, длительное время до 1894 года работавший со своей схемой с принудительным встряхиванием. Лодж первым подключил телеграфный аппарат к своему когереру для получения отпечатков сигналов на ленте аппарата, но, не добившись приема без искажений, не заявил о том, что он первым изобрел беспроволочный телеграф.

Однако Маркони, работая с этой же схемой когерера Лоджа и имея те же результаты нечитаемого даже на слух текста знаками Морзе, посчитал возможным весьма «нескромно» позднее вспомнить о таких своих ранних «достижениях» в создании беспроволочного телеграфирования.

И даже последний перед патентом № 12039 его опытный канал беспроволочного «телеграфирования» с использованием неудачно воспроизведенного по схеме Попова приемника с обратной связью по схеме Маркони был использован для приема простейших сигналов — трех точек (буква «S»), их прием и фиксировался как достижение беспроволочной телеграфии.

Маркони, прежде всего, была нужна предельная дальность приема хотя бы этих простейших сигналов. Таким образом, Маркони на всех этапах своих опытов не установил причины значительных искажений знаков по коду Морзе: ни при опытах в Италии с когерером Лоджа с независимым от сигнала встряхиванием, ни при опытах в Англии с использованием приемника Маркони, воспроизведенным с искажением по схеме приемника Попова. И поэтому Маркони не мог, даже получив патент, добиться улучшения разборчивости принятых сообщений и документированного отпечатывания знаков Морзе на ленту телеграфного аппарата, так как его приемник не мог даже привести в действие телеграфный аппарат. Он работал

только на слуховой прием знаков Морзе, что не признавалось тогда беспроводным телеграфированием. Поэтому на схеме приемника Маркони в патенте № 12039, полученном 2 июля 1897 года, не указан телеграфный аппарат.

Эти выводы подтверждает В. Прис. В докладе 4 июня 1897 года он отмечал: *С этой системой связано множество практических моментов, которые следует еще хорошо обследовать, прежде чем давать ей коммерческое применение ... но она имеет... большую важность для целей кораблеводства и морской службы* [26], добавим — где, как правило, применяется односторонняя сигнализация. Это означает, что даже по окончании опытного периода в июле 1897 года и к началу практической деятельности фирмы Маркони приемник системы Г. Маркони из патента № 12039 не был готов для коммерческого применения. То есть приемник Маркони из его патента от 2 июля 1897 года не был готов обеспечивать беспроводное телеграфирование не только приемом без искажений смысловых телеграмм с отпечатыванием знаков Морзе на ленте телеграфного аппарата, но и, как выяснилось, этот приемник Маркони оказался полностью не способным вообще управлять электромагнитом пишущего устройства аппарата Морзе.

*Для декогерирования Маркони применяет маленький молоточек, который весьма эффективно постукивает по стеклянной трубке, производя при этом звук, позволяющий легко разбирать знаки Морзе* [27, с. 60]. Где же здесь изобретение Г. Маркони радиоприемника, телеграфирования без проводов и радиосвязи? Надежное телеграфирование без проводов на ленту телеграфного аппарата Морзе стало возможным только с приемником по системе детектирования А. С. Попова, продемонстрированным им 25 апреля 1895 года.

Вышеприведенное изложение «достижений» в деятельности Маркони по созданию им радиоприемника и беспроводного телеграфирования (радиосвязи) за 1895 — июль 1897 гг. следует из сведений, опубликованных его современниками и нынешними защитниками.

### **3.6.1. Выводы**

1. В своем патенте № 12039 Маркони записал: *Другое усовершенствование относится к конструкции когерера ... Моя трубка, если тщательно изготовлена, является абсолютно надежной, и с ее помощью можно постоянно приводить в действие реле и прерыватель, подобно другому телеграфному устройству*. В. Прис назвал эту трубку Бранли конструкции Маркони «новым глазом». Но он оказался непригодным для обеспечения беспроводного телеграфирования, так как механизм автоматического детектирования оказался не-

практичным. И именно из-за его неудачной конструкции Маркони не удалось достичь успеха в создании беспроволочного телеграфирования с записью сигналов на телеграфную ленту аппарата Морзе.

2. Маркони проводил свои опыты, как в Италии, так и в Англии, с применением чужих аппаратов на стороне передачи и на стороне приема, изобретенных или сконструированных другими учеными: немецким ученым Г. Герцем, итальянским — А. Риги, английским ученым О. Лоджем, русским ученым А. С. Поповым. Как сказал В. Прис: *Маркони не сделал ничего нового...*, т. е. ничего не изобрел.

3. Маркони не изобрел радиоприемник, а присвоил чужую схему приемника Попова, по которой изготовил приемник своей конструкции. И об этом его плагиате есть исторические свидетельства: многие ученые, сравнивая схемы приемников, еще в 1897 году отмечали большее сходство схемы Маркони со схемой Попова. При этом схема Маркони опубликована на 2 года и 3 месяца позже опубликования изобретения и схемы Попова.

Есть также прямое указание О. Лоджа в его ответе в 1908 году на запрос комиссии РФХО из Петербурга о том, что *Маркони и другие «приняли» схему Попова ... «другие» признали ее изобретением Попова.* В объективности этого заявления Лоджа нет оснований сомневаться, так как Лодж некоторое время был сотрудником фирмы Маркони. Об этом плагиате сам Маркони умолчал, а его сторонники в течение 100 лет твердили о его приоритете в самостоятельном изобретении радиоприемника, радиосвязи и беспроволочной телеграфии.

4. Даже имея для копирования надежную схему успешно работающего приемника Попова, Маркони и его помощники в Англии не смогли безошибочно скопировать эту схему при изготовлении «своего» приемника и на практике исказили механизм и технологию синфазного детектирования принятого сигнала. В результате этих искажений приемник Маркони работал хуже, допускал искажения принятых сигналов почти в 5 раз больше, чем приемник Попова.

5. В связи с вышеизложенными событиями с участием Маркони и результатами его деятельности, изложенными в выводах, считаем окончательно доказанным фактом, что Маркони не является изобретателем ни радиоприемника, ни радиосвязи, ни беспроволочного телеграфирования, ни радио в целом. Все эти 100 лет Маркони был ложным претендентом на указанные изобретения: радиоприемника, радиосвязи, беспроволочного телеграфирования. Основной целью его ранних претензий на изобретение было стремление получить патент и на его основе иметь право стать единственным монополистом в производстве аппаратов для беспроволочной телеграфии.

Однако Маркони не удалось избежать конкуренции других производителей, взявших за основу своего производства непатентованную схему приемника русского ученого А. С. Попова и таким образом организовавших параллельное самостоятельное конструирование и производство радиоаппаратов. Эта возможность способствовала быстрому развитию практической радиотехники, в то время как монополия Маркони тормозила его. Уже в 1912 году производство аппаратов фирмой Маркони составляло только 41 процент от всего производства радиоаппаратов в мире. Когда Маркони разбогател, он отошел от активного участия в руководстве производством, так как уже достиг цели своей жизни. Но и первенства в монополии производства радиоаппаратов ему не удалось достигнуть.

### 3.7. Общие выводы

1. Спор об изобретении А. С. Поповым «грозоотметчика» или радиоприемника, радиосвязи, беспроводного телеграфирования решен безоговорочно в пользу изобретения радиоприемника — прибора для обнаружения и регистрирования электрических колебаний: искровых радиосигналов естественного происхождения или управляемых человеком сигналов радиосвязи.

Путем усовершенствования своего приемника апреля 1895 года подключением к нему телеграфного аппарата Морзе Попов изобрел радиотелеграфный аппарат и с его применением — беспроводное телеграфирование с записью сообщений на ленту радиотелеграфного аппарата.

Первенство в изобретении радиоприемника — главный фактор в вопросе об изобретении радиосвязи, беспроводного телеграфирования и радио в целом, ибо приемник является основным радиотехническим устройством для осуществления этих и других функций радио, поскольку передающая часть — генератор Герца, телеграфный аппарат Морзе уже были изобретены ранее.

2. В своем радиоприемнике Попов впервые применил устройство для электромеханической обратной связи и осуществил изобретенный им процесс автоматического синфазного и синхронного детектирования — преобразования сигнала быстрых электрических колебаний в импульсы постоянного тока, синфазно и синхронно управляющие механизмом обратной связи и окончательным звуковым и записывающим аппаратом.

Такой механизм, автоматически управляемый принятым сигналом, осуществляющим обратную связь обратным ударом молоточка звонка по трубке Бранли, до изобретения Поповым отсутствовал во всех предлагаемых другими авторами схемах беспроводного телеграфирования.

3. Процесс автоматического детектирования, управляемого сигналом, осуществляющим обратное действие, является началом практической радиотехники, который открыл путь для ускоренного ее развития, использования научных и технических решений для создания новых отраслей применения радиотехники, сформировавшихся в конечном итоге в новую область науки и техники — радиотехнику.

Однако сторонники Маркони утверждают, что нельзя изобрести радио.

Это возражение надуманное и все с той же целью — умалить, ограничить изобретение радио Поповым. Оно звучит неубедительно.

Попов изобрел не электромагнитную энергию (радиолуч), а способ приема и автоматической регистрации (детектирования) природного или управляемого человеком отдельного луча электромагнитной энергии — радиосвязи, с целью изучения или восстановления содержащейся в нем информации. Так же как Лилиенталь или Котельников, например, не изобретали энергию поля тяготения, проявляющуюся на Земле в виде ускоренного падения. Они изобрели каждый свой вид аппарата тяжелее воздуха (планер, парашют), с помощью которых быстрое падение преобразуется в медленное и подчиняется управлению со стороны человека.

4. Доказано, что Попов постоянно совершенствовал свой прибор-приемник, впервые продемонстрированный им 25 апреля 1895 года в целях его применения к передаче сигналов на расстояние при помощи быстрых электрических колебаний.

Первое заметное усовершенствование состояло в подключении к прибору-приемнику параллельно звонку другого исполнительного механизма — самописца братьев Ришар. Успешной работой этого комплекса аппаратов уже через 3 месяца начались испытания прибора-приемника — его возможностей принимать электромагнитные излучения с записью их результатов на бумажную поверхность барабана самописца, затем на бумажную телеграфную ленту.

Снабженный антенными проводниками разной длины или пластинами разными, но одинаковыми по размеру, приемник через 9 месяцев, 19 января 1896 года, подтвердил возможность применения его для беспроводной сигнализации путем приема разных управляемых, заранее подготовленных сигналов. При этом была подтверждена также надежность использования волн Герца для беспроводной сигнализации. Они без искажений сохраняли вложенную в них информацию, даже проходя через неметаллические препятствия — каменные стены.

Менее чем через год прибор Попова был использован в опыте на возможность приема более сложной информации — смысловых сочетаний сигналов азбукой Морзе — слов «Генрих Герц», на расстоянии 250 метров на звонок с записью на бланк (или телеграфную ленту).

Опыт приема таких смысловых сообщений также прошел без искажения информации.

Наконец, через 1 год и 11 месяцев со времени первой демонстрации изобретенного приемника к нему был подключен очередной исполнительный механизм — телеграфный аппарат Морзе. Предварительные испытания этого комплекса аппаратов в начале 1897 года на передачу сообщений с записью на телеграфную ленту прошли успешно. И это достижение было продемонстрировано Поповым в аудитории в Кронштадте 31 марта 1897 года.

Таким образом, Попов, совершив такое подключение, усовершенствовал свой приемник до радиотелеграфного аппарата. Этим действием успешно закончил свои опыты в создании беспроволочной телеграфии.

5. На всех этапах испытаний прибор-приемник показал надежность работы его системы автоматического детектирования с применением обратной электромагнитической связи, управляемой принятым сигналом.

По результатам инженерно-технического анализа этот приемник Попова показал более высокое, в 5—6 раз, качество устойчивого, почти без искажений приема сообщений по коду Морзе, чем примененные Маркони приемники.

Такие результаты сравнения приемников Попова и Маркони окончательно снимают с дальнейшего обсуждения версию об изобретении А. С. Поповым только грозоотметчика, но не радиоприемника.

Миф сторонников Маркони о несовершенстве первого радиоприемника Попова, названного ими грозоотметчиком путем перенесения этого названия с комплекса приборов: приемника с подключенным к нему самопишущим метеоприбором братьев Ришар, только на приемник, являющийся главным и самостоятельным принимающим прибором-приемником, независимым от ограниченных свойств комплекса грозоотметчика, развеян полностью и окончательно.

6. Попытки сторонников Маркони утверждать его приоритет в беспроволочном телеграфировании отвергаются полностью безоговорочным первенством А. С. Попова в изобретении радиоприемника и радиотелеграфного аппарата, без которых невозможно никакое первенство других в осуществлении радиосвязи и телеграфирования без проводов.

Доказано также низкое качество работы приемника с обратной связью, представленного Маркони в своем патенте № 12039.

Данные инженерно-технического анализа технологии работы приемника Маркони выявили худшие его качества по сравнению с приемником Попова: в 4,8 раза большую искаженность принятых сигналов по коду Морзе и в 6,4 раза худшую надежность в готовности к работе, что близко граничит с практической нечитаемостью знаков Морзе в принятых приемником Маркони сообщениях.

Кроме того, доказано также, что приемник Маркони, изготовленный им в Англии по схеме приемника Попова, в связи со значительными мерами по предотвращению помех от внутренних излучений искрами работающего звонка (электромагнита, встряхивателя у Маркони), приобрел такие негативные свойства, которые полностью лишают его возможности применения в паре с телеграфным аппаратом.

Приемник Маркони оказался неспособным управлять электромагнитом записывающего устройства телеграфного аппарата Морзе и принимает телеграфные сигналы только на звук без документальной записи знаков Морзе на ленту аппарата, что не является осуществлением беспроводного телеграфирования. Именно поэтому на схеме приемника Маркони из патента № 12039 не указан телеграфный аппарат. Таким образом, Маркони не удалось осуществить беспроводное телеграфирование ни в Англии, ни в Италии.

Фактами, опровергающими претензии Маркони на изобретение, являются:

6.1. Претензии Маркони на право на первенства в беспроводном телеграфировании еще в Италии не подтверждаются ни одним документальным фактом и основываются только на поздних заявлениях Маркони и его сторонников, а также на версии, что Маркони еще в Италии создал приемник с автоматическим встряхиванием, как в приемнике Попова.

Теперь эта версия полностью отвергнута новыми утверждениями, в том числе, иностранными авторами [5], о том, что Маркони привез из Италии когерер Лоджа, которым он там и пользовался и который не способен обеспечить устойчивую работу телеграфного аппарата при последовательном включении его в первичную цепь с трубкой Бранли и батареей, как это описано Маркони в его заявке на изобретение. Лодж первым таким способом подключал телеграфный аппарат к своему когереру, но не получив успеха, отказался от дальнейшей работы с ним.

Кроме того, применение когерера О. Лоджа с независимым встряхиванием по результатам инженерно-технического анализа, показало весьма низкое качество работы когерера, неспособного не только управлять работой телеграфного аппарата, но и обеспечить без искажений воспроизведение телеграфных сообщений, что делает невозможным применение когерера О. Лоджа в беспроводном телеграфировании. Однако Лодж при таком использовании своего когерера не заявил об изобретении беспроводного телеграфирования, а Маркони заявил. И его сторонники утверждали об этом достижении в течение 100 лет.

6.2. Многочисленные факты присвоения Маркони в своем патенте № 12039 непатентованных изобретений своих современников, ученых, электротехников в целях обогащения вызвали их возмущение и зафиксированы в научных журналах тех лет.

6.3. Молчание Маркони — не ответ на многочисленные заявления Попова, в том числе и в английском журнале «Электротехник» в декабре 1897 года о воспроизведении Маркони схемы его, Попова, приемника апреля 1895 года.

6.4. Упорное молчание Маркони при его жизни до 1937 года, нежелание представить какие-либо свои документы, подтверждающие его претензии на изобретение радиоприемника и на первенство в беспроволочной телеграфии.

6.5. Полное принципиальное сходство механизма обратной связи, воспроизведенного у Маркони в технически ухудшенном варианте в схеме приемника, опубликованной в патенте № 12039 в июле 1897 года, со схемой автоматической обратной связи, ее техническим решением в приемнике Попова, изобретенном в апреле 1895 года, то есть; на 2 года и 2 месяца ранее, чем опубликовал Маркони свою схему.

6.6. Отказ патентных экспертов США, Франции, Германии, России выдать Маркони патенты своих стран по его заявкам согласно патенту № 12039.

6.7. Прямое указание В. Приса заменить приемный прибор — когерер О. Лоджа — на другой приемный прибор заставило Маркони применить более сложный приемник Попова с его схемой автоматического детектирования и опасностью помех, вместо когерера Лоджа.

6.8. Прямое указание в английской литературе («Маркони — отец радио») на то, что Маркони был известен когерер Попова (схема радиоприемника), который Маркони использовал в своих опытах. Об этом же писал немецкий ученый Ф. Браун.

6.9. Прямое указание Лоджа в 1908 году о том, что Маркони «принял» (воспроизвел) для своего использования схему обратной связи Попова.

6.10. Молчание Маркони в течение всей оставшейся жизни на это открытое обвинение со стороны Лоджа в адрес Маркони на его прямой технический плагиат у Попова механизма обратной связи и способа его технического решения.

6.11. Маркони в процессе опытной связи в марте 1899 года через пролив Па-де-Кале на расстояние около 50 километров передал первую беспроволочную телеграмму, как опытную с приемом на слух.

Коммерсант Маркони даже для рекламы не передал ни одной такой коммерческой телеграммы из континентальной Европы в островную Англию. И не потому ли, что радиоприемник Маркони даже в 1899 году в радиолинии через пролив оставался в опытном состоянии и не мог обеспечить связь без искажения и, следовательно, достоверность практических сообщений.

6.12. Теперь, когда из результатов инженерно-технического анализа видно низкое качество работы приемника, с ошибкой воспроизведенного Маркони с приемника Попова, понятно, почему такое рекламное событие не состоялось.

Сам Маркони в течение 8 лет и специалисты его фирмы так и не поняли причины искажений сигналов в схемах «своих» приемников ни при использовании когерера Лоджа с независимым встряхиванием в Италии, ни приемника Маркони в Англии. И даже нынешние остепененные сторонники Маркони до этого времени не смогли установить причины весьма низкого качества детектирования приемником Маркони, дающим большие искажения знаков Морзе, изготовленным практически по той же схеме приемника Попова, который все это время успешно работал практически на всех радиостанциях мира.

Однако в поисках детектора для устранения этого затруднения Маркони после испытаний магнитного детектора Резерфорда в 1902 году вынужден был в 1903 году купить у Т. Эдисона его запатентованный способ детектирования.

А. С. Попов уже в январе 1900 года по беспроволочному телеграфу, организованному в Финском заливе между островами Гогланд и Кутсало для обеспечения аварийных работ по спасению броненосца «Генерал-адмирал Апраксин» на расстоянии 28 миль (50 километров), в течение 3-х месяцев передал 440 официальных телеграмм, некоторые емкостью до 108 слов, общей емкостью около 10 тысяч слов. Это подтверждает практическую пригодность схемы приемника Попова для беспроволочного телеграфирования.

В России приемник А. С. Попова принят к использованию в ВМФ 8 марта 1900 года. Такие факты опровергают постоянно приписываемую Маркони опережающую большую дальность передачи, чем у Попова. Как видно до 1900 года это достижение Маркони было не столь преобладающим по дальности, сколько значительно худшим по качеству.

Все вышеуказанные многочисленные факты подтверждают необоснованность притязаний Маркони на его первенство в изобретении радиоприемника и беспроволочного телеграфирования, радиосвязи.

Исходя из этого, можно прямо утверждать, что Маркони до сего времени был ложным претендентом на изобретение радиосвязи. Его претензии на это изобретение уже давно (с 1903 года) официально отвергнуты научной и технической общественностью на Первой международной конференции по беспроволочному телеграфированию в Берлине, а также соответствующими патентными и юридическими органами передовых стран мира.

Мы видим многочисленные факты молчания Маркони на многие вопросы, поднятые общественностью по поводу его деятельности в обществе. Ни на один из таких вопросов Маркони не отозвался, не пожелал вступить в полемику. Видимо, правда истории была не на его стороне.

В заключение следует обратить внимание на события векового спора о приоритете, в которых Маркони оказался инициатором фальсификации истории изобретения радио в России, заложив в свои заявки чужие непатентованные изобретения или модификации, созданные другими, в том числе иностранными учеными — рядник А. Риги, когерер О. Лоджа, трубку Э. Бранли, схему автоматического детектирования А. С. Попова и другие действия, которые прошли с участием Маркони. Эти действия Маркони уже более 100 лет лихорадят мировую и российскую общественность.

[«Английский след» в деятельности Маркони]:

1. Некая часть английской общественности помогла Маркони в не совсем «чистых» стремлениях присвоить чужие изобретения О. Лоджа, Э. Бранли и приемник А. С. Попова. Эта часть общественности из состава родственников и знакомых матери Маркони помогла составить заявки на изобретения, используя схему Попова. При этом представители из научной среды знали, что схема, описанная Поповым в «Журнале РФХО», является изобретением Попова.

2. Во-вторых, видимо, другая часть родственников и знакомых помогла Маркони сконструировать и изготовить новый приемник по схеме Попова, учитывая стремление Маркони уменьшить опасность внутренних искровых помех. Поместив схему «своего» приемника, изготовленного по схеме А. С. Попова, в свой патент, Маркони присвоил схему А. С. Попова как свое изобретение.

Таким образом, эта часть английской общественности подготовила документы для Маркони, содержащие факт присвоения им чужих изобретений, и помогла изготовить новый приемник Маркони по схеме Попова и этим содействовала Маркони в осуществлении им технического плагиата — присвоение чужих изобретений.

3. Маркони получил в Англии сомнительный патент № 12039 на усовершенствования в передаче сигналов и в аппаратуре для этого. Однако на практике эти усовершенствования не удалась.

Во время конструирования нового приемника по схеме А. С. Попова, по рекомендации О. Лоджа звонок был заменен на вибрирующий электромагнит уменьшенных размеров, якорек которого, к тому же, имел укороченный ударник. Величина искрения была уменьшена, но уменьшилась и сила удара молоточка, поэтому трубка Бранли конструкции Маркони была уменьшенных размеров. Опасность паразитного влияния внутренней искры от электромагнита встряхивателя была уменьшена. Но появились другие факторы работы этой схемы автоматического встряхивателя конструкции Маркони, которая оказала негативное влияние на работу схемы детектирования английского приемника Маркони.

Ввиду малых размеров электромагнита и его якорька значительно увеличилась частота собственных колебаний встраивателя. Маленький молоточек приводился в «быстрые колебания», которые с такой же частотой повторяло телеграфное реле и своими контактами управляло током в пишущем электромагните телеграфного аппарата. Но такая значительная частота импульсов постоянного тока создавала в цепи электромагнита аппарата высокое реактивное сопротивление и малый ток, который оказался не способным притягивать якорек с пишущим карандашом. Телеграфный аппарат не работал, запись сигналов на ленту не производилась. Таким неудачным оказалось усовершенствование работы автоматического детектирования. Такой же неудачно усовершенствованной оказалась и изготовленная трубка Бранли конструкции Маркони.

В. Прис описал когерер Маркони: *Он состоит из стеклянной трубочки длиной в 4 сантиметра, в которую вплотную вставлены 2 серебряных полюсных наконечника, отстающих друг от друга на полмиллиметра. Этот узкий промежуток заполнен смесью мелких серебряных и никелевых опилок, с присутствием следов ртути. Воздух в трубке откачивается до вакуума в 4 мм. рт. ст. и запаивается.* В трубке Маркони происходит сцепление порошка никеля (магнитная проницаемость от 50 до 5000 [35]). Никель — ферромагнетик, как и железо, но с повышенным омическим сопротивлением. Серебряный порошок — диамагнетик, образует магнитное поле противоположного с никелем направления и таким образом разрыхляет никелевые опилки. Ему помогает ртуть, более сильный диамагнетик. Такое сочетание противоположных магнитных свойств дает возможность быстро и легко разрушать порошок, но не повышает чувствительность трубки Бранли, о чем утверждает Чистяков [1; 36, с.429—433]. Таким образом, усовершенствование Маркони системы автоматического детектирования ухудшило работу приемника почти в 5 раз, т. е. до невозможности использования такого приемника Маркони в беспроводном телеграфировании.

Второе усовершенствование трубки Бранли также не привело к улучшению работы приемника, а способствовало ухудшению его качества. Следовательно, радиоприемник Маркони, на который выдан патент на изобретение, не соответствует формулировке содержания изобретения. Таким образом, английский патент № 12039 практически является ложным утверждением о таком изобретении Маркони. Однако этот патент дал возможность Маркони считать себя изобретателем и постоянно тревожить научную и электротехническую общественность мира своими претензиями на признание его приоритета.

Теперь появилось основание этот патент Маркони за период с 1895 года по июль 1897 года считать недействительным. Тем более что Первая всемирная

конференция ученых и электротехников по беспроволочному телеграфу в июле 1903 года в Берлине не признала Маркони изобретателем за период с 1895 года по июль 1897 года, а определила изобретателем русского ученого А. С. Попова, давшего мировой цивилизации радиоприемник и радиотелеграфный аппарат.

4. Пресса Англии сенсационно разнесла в Англии и в мире известие об опытах Маркони и преждевременно определила их как изобретение Маркони способа передачи сигналов без проводов. В то же время в России на один—два года раньше уже проводились такие же успешные опыты по передаче сигналов без проводов с применением Поповым изобретенного им прибора-приемника, о котором в Англии в научных кругах уже было известно из сообщений об этом в «Журнале РФХО».

5. Маркони получил покровительство в разрешении и помощь в организации его опытов по беспроволочному телеграфированию с претензией на получение патента. Но капитан английского флота Г. Джексон уже с декабря 1895 года по август 1896 годов проводил опыты с использованием схемы приемника Попова и затем провел испытания своего прибора по передаче сигналов: между кораблями в море на расстоянии их видимости. Следовательно, такое устройство по передаче сигналов на расстояние без проводов в Англии уже было, хотя и не запатентованное. Однако В. Прис допустил Маркони к опытам по беспроволочному телеграфированию с претензией Маркони получить английский патент при использовании им той же схемы приемника Попова.

6. Таким образом, Маркони в Англии выступил инициатором фальсификации приоритета в изобретении радиоприемника и беспроволочного телеграфирования вместо А. С. Попова в России и этим сформировал очаг противостояния части английской общественности русскому изобретателю радио А. С. Попову. Маркони совместно с матерью вовлек часть высокой научной и правительственной общественности в помощь себе, чтобы сконструировать и изготовить новый приемник по схеме А. С. Попова для замены когерера Лоджа в черном ящике. Эти же представители обеспечили Маркони схемой приемника Попова. По этой схеме помогли Маркони составить тексты его заявок на изобретение в Патентное ведомство Англии. В этой фальсификации активно участвовала пресса Англии, хотя в научных журналах уже было известно о более ранних работах Попова в области беспроволочного телеграфа.

Но обо всех действиях в помощь Маркони с использованием этих негативных способов присвоения чужих изобретений в целях получения патента Маркони всей общественности Англии было неизвестно.

Молчание Маркони и всех его участников весь этот период времени свидетельствует о том, что часть английской общественности сознательно участвовала в формировании очага фальсификации истории изобретения радиосвязи. Историки и некоторая общественность Англии до сего времени умалчивают об оценке действий Маркони в течение этих 5-ти месяцев. И кому-то выгодно до сих пор выставить Маркони таким ложным претендентом...

Вымышленные, надуманные в этих целях утверждения выставляют самих авторов — сторонников Маркони — как сторонников ложной истины, за которой скрываются более чем корыстные цели сомнительных претендентов на истину в истории науки с главной целью — любыми путями обогатить, ополщить факт международного признания первенства А. С. Попова в изобретении радиосвязи.

Уже давно признано в истории науки, что на втором этапе деятельности Маркони после июля 1897 года его фирма многое сделала для ускорения прогресса радиотехники. И за это Г. Маркони получил совместно с К. Ф. Брауном мировое признание и Нобелевскую премию.

Но приоритет в изобретении радиоприемника, радиосвязи, продемонстрированных 25 апреля 1895 года, радиотелеграфного аппарата, беспроводного телеграфирования неоспоримо остается за представителем русской науки Александром Степановичем Поповым, за его Родиной — Россией, на все последующие столетия этого великого грандиозного события в развитии мировой цивилизации.

### **3.8. Заключение. Возрастание агрессивности действий сторонников Маркони в России и Италии**

#### ***3.8.1. Новый этап деятельности оппонентов в пользу приоритета Маркони***

Ныне возникла необходимость решительно доказать приоритет Попова и России в изобретении радиосвязи, радиоприемника, беспроводной телеграфии не столько путем защиты приоритета Попова от нападков сторонников Маркони, как это было в прошедшее столетие, сколько путем разоблачения ложных утверждений Маркони и его сторонников о, якобы, приоритете Маркони в изобретении радиосвязи, радиоприемника, беспроводного телеграфирования, так как его современные сторонники зашли так далеко в своих утверждениях о первенстве Маркони, что считают это первенство Маркони в изобретении радиосвязи, как представляется из их статей, уже доказанным и несомненным.

Причем, если юбилей 50-летия изобретения радиосвязи в России отмечался в 1945 году, то в Италии, на родине Маркони, отмечалась дата 50-летия

получения Маркони патента 2 июля 1897 года № 12039, как признание его заслуг в изобретении аппаратов для осуществления радиосвязи — передающего в форме генератора Герца и в конструктивном оформлении итальянского профессора А. Риги, и радиоприемника, очень сходного, как утверждали ученые, впервые увидевшие его в патенте Маркони, после опубликования патента 4 июля 1897 года, с приемником Попова, схему которого ученые знали с начала 1896 года, т. е. за 1,5 года до появления патентованных схем приемника и передатчика Маркони.

В юбилейном 1995 году 100-летия изобретения радиосвязи русским ученым А. С. Поповым в России, в Италии отмечали уже в 1995 году и установили на родине «День Маркони» 1 октября с 1995 года, т. е. почти вплотную приблизились к дню демонстрации 25 апреля 1895 года А. С. Поповым своего изобретенного радиоприемника, радиосвязи.

### ***3.8.2. Еще раз о первых действиях Маркони после приезда в Англию***

Тайна такой схемы приемника Маркони около 100 лет хранилась в черном ящике Маркони. А теперь, исходя из материалов, поступивших и опубликованных в годы юбилея 100-летия изобретения радиосвязи в России, совершенно определено установлено, что Маркони действительно построил в Англии в марте—июле 1896 года вместо привезенного из Италии когерера Лоджа, другой приемник по схеме русского изобретателя А. С. Попова.

Здесь для последовательности доказательств необходимо повторить новые факты о начале деятельности Маркони в Англии, как пишут об этом авторы Л. Крыжановский (Россия) и Дж. Рыбак (США) [5].

Теперь обратим внимание на то, что рекомендуемый четко указал, что «новая система» Маркони находится еще в стадии «разрабатываемой», а не «разработанной». Это ее состояние подтверждает, что Маркони в Италии не имел законченной системы телеграфирования без проводов и, следовательно, не мог телеграфировать никаких сигналов, тем более опередить А. С. Попова ни в радиосвязи, ни в беспроводном телеграфировании, которые А. С. Попов продемонстрировал 25 апреля 1895 года перед аудиторией Петербургских ученых.

Такие выводы о достижениях Маркони в Италии за 1895 год четко следуют из указанной характеристики «новой системы» Маркони, как еще «разрабатываемой», которую дал работе Маркони, как итогу его деятельности в Италии, с которым он приехал в Англию, рекомендуемый, известный в Англии инженер-электрик Кемпбелл Сунтон, безусловно, хорошо знакомый В. Прису.

Кроме этого, англичанин Кемпбелл Суинтон, видимо, не случайно четко указал, что эти работы итальянец Маркони ведет с использованием когерера Оливера Лоджа — прибора, обнаруживающего электромагнитные сигналы и изобретенного английским ученым Оливером Лоджем. При этом итальянец намерен внедрить этот прибор, — практически английский — как «новый план», в той же Англии, да еще при своей цели — получить английский патент.

### ***3.8.3. Неизбежное требование В. Приса заменить когерер О. Лоджа на другой прибор***

Безусловно, Прис понял информацию Кемпбелла Суинтона. Да и сам В. Прис не был согласен с тем, что итальянец Маркони, используя изобретение англичанина Лоджа, хочет внедрить его изобретение в Англии и получить английский патент. Исходя из таких противоречий, Прис потребовал заменить прибор Лоджа на другой, не английский аппарат, с которым он сможет принять Маркони с демонстрацией его успехов в беспроводной телеграфии. Таким единственным в мире работающим аппаратом радиосвязи был прибор-приемник русского ученого А. С. Попова, опубликованный им в августовском номере «Журнала Русского физико-химического общества», том 27, в котором был помещен подробный протокол № 151 (201) заседания 25 апреля 1895 года с описанием устройства прибора Попова. И, несомненно, по этому протоколу английский капитан военного флота Англии Г. Джексон начал в декабре 1895 года проводить самостоятельные опыты по беспроволочному телеграфированию. К лету 1896 года он сконструировал действующую установку почти «идентичную» той, которую привез из Италии Маркони. В августе 1896 года Г. Джексон осуществил передачу сигналов между двумя кораблями, находившимися друг от друга в пределах прямой видимости. В дальнейшем, Г. Маркони и Г. Джексон работали в тесном контакте [4, 5].

Второй документ — «Журнал Русского физико-химического общества», том 28, вышедший из печати 28 февраля 1896 года с подробным описанием и схемой прибора-приемника в статье, подписанной Поповым 15 декабря 1895 года. Ясно, что этот том «Журнала РФХО» уже мог быть в Англии в марте 1896 года, и прибор и схема Попова были известны представителям науки.

Этих сведений о работе А. С. Попова в области беспроводного телеграфирования уже было достаточно, чтобы остановиться на варианте использования схемы Попова для замены у Маркони когерера Лоджа на прибор-приемник Попова.

### ***3.8.4. Изготовление в Англии нового приемника Маркони по схеме Попова***

Английские родственники и знакомые матери Гульельмо — Анны Маркони, урожденной Джеймсон, происходившей из известной и богатой семьи фабрикантов (производителей ирландского виски) [7], зная о длительном сроке изготовления нового приемника для Маркони, договорились с В. Присом о том, что когда приемник будет изготовлен, В. Прис назначит время его демонстрации Почтовому ведомству.

В. Прис, занимавшийся беспроводным телеграфированием с 80-х годов на основе электромагнитной индукции, был заинтересован познакомиться с «новой системой» Маркони по беспроводному телеграфированию с демонстрацией теперь уже другого, но также чужого изобретения, но не английского, а русского изобретателя А. С. Попова. Об этом Прис также знал, но это теперь его не беспокоило.

Коротко упомянем, что демонстрация Маркони комиссии В. Приса с применением английского приемника Маркони по схеме русского изобретателя А. С. Попова в июле 1896 года и остальные опыты Маркони в Англии на дальность связи в 1896—1897 годах также прошли успешно с приемником по схеме Попова.

Пресса Англии разнесла эти успехи Маркони с применением чужой техники радиосвязи по миру и утвердила плагиат Маркони, объявляя его изобретателем беспроводного телеграфирования.

Как все это обернулось на самом деле, мы узнаем из следующих событий этой и другой деятельности Маркони в период его изобретательских экспериментов с 1895 по июль 1897 года, показанных в других разделах.

### ***3.8.5. В Италии празднуют юбилей успехов Маркони, достигнутых с применением чужих изобретений. Протест из Советской России итальянской интеллектуальной общественности***

Вот за такие «изобретенные» Маркони приборы — использованный готовый передатчик конструкции его учителя профессора А. Риги и скопированный приемник русского изобретателя А. С. Попова, продемонстрировавшего прибор-приемник и, следовательно, радиосвязь 25 апреля 1895 года, Маркони получил английский патент. А итальянский министр почт, телеграфа и телефона Мерлин в эту честь устроил празднество.

В 1947 году в Риме на съезде ученых и техников в области телеграфии, прибывших из разных государств по поводу 50-летия открытия радиосвязи (с опозда-

нием от истинной памятной даты на два года), вновь всплыло в искаженном свете имя Маркони. В докладе министр почт, телеграфа и телефона Италии господин Мерлин заявил: *Правительство желает подтвердить, что честь открытия радиосвязи посредством телеграфа и звучащего слова принадлежит гениальному Маркони* [28].

Отсюда очевидно, что этот юбилей 50-летия изобретения радиосвязи был организован в 1947 году в Италии в соответствии с позицией итальянского правительства в вопросе изобретения радиосвязи Маркони. В то время, когда в Советском Союзе, в России уже в 1945 году 7 мая был отмечен 50-летний юбилей изобретения радиосвязи русским ученым А. С. Поповым.

Поскольку итальянское празднество в честь 50-летия изобретения радиосвязи Маркони было основано на весьма сомнительном участии Маркони в изобретении радиосвязи, то общественность советских ученых во главе с Президентом Академии наук СССР С. И. Вавиловым осудили это правительственное посягательство из Италии на искажение истории изобретения радиосвязи в России А. С. Поповым в 1895 году и выразили протест итальянской общественности против повторения празднования даты 50-летнего юбилея изобретения радиосвязи в честь Маркони.

Этот аргументированный протест советской научной общественности был опубликован в газете «Известия» 11 октября 1947 года [29].

В сущности, в юбилей 50-летия изобретения в России радиосвязи в Италии состоялась впервые организованная аморальная агрессия итальянских руководителей, специалистов и патриотической общественности страны места жительства и деятельности Маркони, ставших, таким образом, во главе введенных английской, итальянской и другой прессой в заблуждение интеллектуальных слоев общества в мире и руководящих специалистов из их среды против факта документированного изобретения радиосвязи в Советской России.

Прибывшие в качестве делегатов представители других стран поддержали организованную министром почт, телеграфа и телефона Италии юбилейную конференцию, состоявшуюся, видимо, в июле 1947 года в столице Италии, в Риме, на которой министр почт, телеграфа и телефона господин Мерлин с высокой трибуны высказался в том смысле, что итальянское правительство признает эксперименты Маркони в Италии и Англии и их результаты как факт изобретения гениальным Маркони беспроволочной телеграфии и радиосвязи.

Такое необоснованное заявление министра правительства Италии господина Мерлина вызвало возмущение русской общественности, которая на эти действия представителя правительства Италии ответило протестом, и не без основания.

### ***3.8.6. Доказательства фальсификации прозападной литературой и прессой русской истории изобретения радиосвязи***

Странная создалась ситуация в описании русской истории изобретения радиосвязи в западной исторической литературе и прессе. Она почти вся построена на фальсификации изобретения радиосвязи в пользу Маркони.

Во-первых, по времени. Попов продемонстрировал свой изобретенный прибор-приемник 25 апреля 1895 года аудитории Петербургских ученых.

Маркони продемонстрировал свой английский приемник по схеме Попова комиссии В. Приса в июле 1896 года.

Здесь явная разница во времени предъявления изобретения обществу: Попов опережает Маркони на 1 год и 3 месяца.

По всем положениям о первенстве изобретений имеет значение, прежде всего первенство опубликования: кто раньше опубликовал свою работу, тот и имеет приоритет как изобретатель. Кто позже опубликовал — тот не изобретатель. Фальшивость присуждения западными сторонниками и их российскими соплеменниками первенства Маркони в том и состоит, что они объявляют Маркони изобретателем в то время, как он по срокам опубликования не является первым, а по календарным событиям — вторым, да еще ложным и практически не имеет права на первенство.

В связи с этим следует напомнить, что в судебном разбирательстве Маркони с фирмами США по патентному вопросу в 1916—1935 годах суд США удовлетворил иск Маркони в 5 раз меньше запрошенного. Суд США среди всего прочего вынес следующее интересное для истории радиотехники, определение: *Гульельмо Маркони, итальянский ученый, иногда именуется отцом беспроволочной телеграфии, но он не был первым, кто открыл, что электрические связи могут совершаться без применения соединительных проводов* [85, р. 939; 14. с. 124].

Во-вторых, по качеству телеграфирования, Попов при первой демонстрации своего прибора-приемника, демонстрировал реакцию металлических порошков, передавал при этом короткие или длинные сигналы, составляющие телеграфный сигнал.

Кроме того, Попов осуществлял передачу таких коротких или длинных сигналов или их сочетания и имел при этом цель показать реакцию разных порошков на воздействие электромагнитной энергии на порошок, т. е. он демонстрировал не просто сигналы излучения, а сигналы для делового воздействия их на определенный объект.

Таким образом, это была практически необходимая радиосвязь, а не просто вариации ключом, чтобы показать, что какие-то сигналы излучаются.

1. Таким образом, демонстрация Поповым своего прибора-приемника одновременно была и демонстрацией практически действующей радиосвязи и выполняющей заданную цель.

2. В опыте 12 марта 1896 года в физической лаборатории университета по телеграфированию состоялась передача знаками Морзе смыслового текста «Генрих Герц». И хотя противники приоритета Попова выражают сомнение, что она состоялась, она была необходимо завершающей в серии все более усложняющихся испытаний, которые проводил Попов по своему плану, выясняя возможности своего прибора-приемника.

Об этом опыте есть историческая запись в протоколе чрезвычайного заседания № 239 (289) физического отделения РФХО 24 января 1906 года, посвященного памяти А. С. Попова. Запись гласит следующее: «О. Д. Хвольсон напомнил присутствующим об историческом заседании физического отделения, в котором А. С. Попов впервые демонстрировал телеграф без проводов. Станция отправления была устроена в химической лаборатории Петербургского университета, приемная станция — в зале заседания в старом физическом кабинете. Знаки передавались по алфавиту Морзе, ключ которого находился у председателя Ф. Ф. Петрушевского. После каждого полученного знака председатель отмечал на доске соответствующую букву. Трудно описать восторг присутствующих, когда на доске получились слова «Heinrich Hertz» [17, 18].

3. А. С. Попов в марте 1897 года, совершенствуя свой приемник, успешно подключил телеграфный аппарат фирмы Сименс в качестве оконечной нагрузки к приемнику и 31 марта 1897 года продемонстрировал в Кронштадтском Морском собрании для большой аудитории первую работу беспроводного телеграфирования с записью текста на телеграфную ленту знаками Морзе. Об этой демонстрации 31 марта 1897 года есть сообщения в газетах того времени, в частности в газете «Котлин» от 1 апреля 1897 года.

А. С. Попов об этом опыте писал: *В марте этого года мною была прочитана в Кронштадтском Морском собрании лекция «О возможности телеграфирования без проводников», в которой демонстрировался мой прибор в связи с телеграфом Морзе. Для возбуждения колебаний был употреблен вибратор Герца с шарами 30 сантиметров в диаметре. Вибратор помещался на входной лестнице собрания, а телеграфный аппарат в аудитории и был снабжен вертикальным приемным проводником, поднятым на флаштоке около двух сажен высотой [30, с. 23].*

Маркони в Италии не имел возможности продемонстрировать телеграфирование без проводов, так как работал с применением когерера Лоджа с независимым встряхиванием, не имеющего электрической возможности для подключения телеграфного аппарата.

Попытка еще Лоджа подключить к своему когереру телеграфный аппарат в цепь последовательно с трубкой Бранли не оправдалась [31, с. 20]. Когерер давал малый ток, при котором аппарат не мог работать. Увеличение тока выводило из строя трубку Бранли. Опыт не удался.

Также аппарат не мог работать и у Маркони.

Телеграфирование в Италии не состоялось.

Утверждения сторонников Маркони о том, что он якобы создал в Италии свой аппарат-приемник, являются необоснованной выдумкой и отвергаются доказательством, что Маркони в Италии работал с когерером Лоджа, а не с другим приемником [5].

В Англии Маркони скопировал «свой» радиоприемник со схемы Попова, но при усовершенствовании искажил конструкцию сотрясателя, который работал теперь с большой частотой и электромагнит телеграфного аппарата имел большое сопротивление и малый ток, при этом печатающий механизм не успевал срабатывать [9, с. 405—406].

Демонстрация беспроводного телеграфирования и в Англии не состоялась из-за неспособности английского приемника Маркони управлять работой телеграфного аппарата.

Таким образом, Маркони не удалось создать практическую схему телеграфирования без проводов, хотя в своей заявке на патент он указывает, что его приемник работает на телеграфный аппарат.

Наиболее активные российские сторонники Маркони — Н. И. Чистяков и Д. Л. Шарле в доюбилейные и послеюбилейные годы (1990—1997) продолжали утверждать, что Маркони успешно демонстрировал беспроводное телеграфирование. Чистяков Н. И. в статье перечисляет меры Маркони, в результате которых повышается мощность передатчика в 10 тысяч раз. И заключает: *Это делает понятным, почему при похожем приемнике Маркони сумел осуществить беспроводное телеграфирование, которое не удалось А. С. Попову* [1]. Ему вторит Д. Л. Шарле: *В том же 1895 году Г. Маркони решил эту проблему не только приемника, но и передатчика с высокой антенной, обеспечил их резонанс и осуществил на длинных волнах первую в мире беспроводную телеграфную передачу кодом Морзе на расстояние 2...2,5 километра, что и послужило фактическим началом радиосвязи — беспроводного телегра-*

фа [2]. И еще: *...решающий вклад на заключительном этапе внесли одновременно и независимо один от другого А. С. Попов и Г. Маркони. Попов создал первое практическое радиотехническое устройство (грозоотметчик), Маркони первым осуществил беспроводное телеграфирование (радиосвязь)* [6]. Как видим, эти утверждения не обоснованы ни местом, ни временем их проведения, не подтверждены историческими документами и являются голословными заявлениями и явной фальсификацией.

Фальсификация качества телеграфирования в пользу Маркони состоит в том, что Маркони ни разу не демонстрировал свой приемник в паре с телеграфным аппаратом и с передачей неискаженных смысловых сообщений. Кроме того, в патенте Маркони в схеме приемника Маркони отсутствует, не показан телеграфный аппарат. Это подтверждает, что опытов телеграфирования у Маркони не было.

Однако Чистяков Н. И. и Шарле Д. Л. объявляют Маркони изобретателем беспроводного телеграфа (радиосвязи), приписывают ему *первую в мире беспроводную телеграфную передачу еще в 1895 году*.

Все эти необоснованные утверждения есть поразительный факт фальсификации достижений Маркони в беспроводном телеграфировании.

А западные историки, литераторы и пресса и их соплеменники в России прилагают фантастические интеллектуальные усилия, чтобы доказать на словах приоритет Маркони в радиосвязи и беспроводном телеграфировании.

Из указанных выше фактов неизбежно следует, что все эти усилия оппонентов построены на ложных утверждениях о первенстве Маркони, рассчитанных на совершенно не ведающего читателя, слушателя.

Но ведь когда-то этот туман лжи рассеется.

### ***3.8.7. Реальная опасность утраты Россией в будущем своего приоритета в изобретении радиосвязи***

Однако, ныне эти ложные доказательства в пользу Маркони преобладают в западной печати, в научной и интеллектуальной среде.

Историк Головин Г. И. в 1945 году писал: *После смерти Попова каждой стране захотелось иметь своего изобретателя радио. Можно было услышать мнение, что беспроводный телеграф изобретен Герцем, другие уверяли, что без работ француза Бранли не было бы и радио. Англичане считают, что радио своим возникновением обязано Лоджу, который дал схему с автоматическим ударником...* [3].

Более чем через 50 лет другие историки Золотинкина Л. И., Урвалов В. А., отмечая многие неточности в описании истории изобретения радиосвязи в России, пишут: *Дело в том, что после смерти А. С. Попова на Западе укоренилось мнение о его первенстве лишь в опытах по регистрации атмосферных разрядов, а не в создании системы радиосвязи* [32].

Отсюда следует, что за прошедшие более чем 50 лет русской исторической литературе и прессе не удалось изменить положение в мире с мнением на Западе на первенство приоритета А. С. Попова в изобретении радиосвязи.

Мало того, на самой родине изобретения радиосвязи, в России, появились дипломированные и остепененные научные кадры, открыто выступающие в печати и пропагандирующие приоритет Маркони среди русских и российских ученых и при этом занимающие высокие должности в руководстве наукой и научной периодической печатью России.

В России ныне настойчиво утверждается, как минимум, равенство права Маркони на приоритет совместно с Поповым и навязывается тенденция прекратить полемику по вопросу о приоритете. Оппоненты считают, таким образом, вопрос о приоритете уже решенным [33]. Автор Быховский М. А. в конце своей статьи «Нужны ли науке споры о приоритете» заключает: *...науке споры о приоритете не нужны*. К сожалению, некоторые наши учреждения попадают на эту усыпляющую удочку.

А в Италии и других странах прямо признают единственный приоритет Маркони (Италия, Израиль и другие).

Здесь таится опасность того, что «непротивление злу» со стороны государственных и общественных организаций России, к стати, избилующих соплеменниками Маркони и другими недоброжелателями приоритета Попова, могут полностью лишить Россию этого приоритета. И мнение ЮНЕСКО здесь не поможет.

Следуя создавшейся ситуации в годы 50-летия изобретения радиосвязи в России в 1895 году, когда министр почт и телеграфов итальянского правительства г. Мерлин от имени правительства Италии заявляет: *Правительство желает подтвердить, что честь открытия радиосвязи посредством телеграфии и звучащего слова принадлежит гениальному Маркони* [28, с. 46]. А в год 100-летия изобретения радиосвязи в России правительство Италии установило «День Маркони» 1 октября с 1995 года.

Из этого следует, что курс правительства Италии в вопросе изобретения радиосвязи приближен ко времени изобретения радиосвязи в России, и остался прежним — агрессивным. И эти административные меры руководства Италии, ее

интеллектуальная общественность исходят из ложных, ненаучных сведений в мировой истории искажений изобретения радиосвязи в России в апреле 1895 года. В такой ситуации административного давления Италии на основе искаженных западной прессой сведений правительство России, как обладатель документальных подтверждений о действительном изобретении радиосвязи А. С. Поповым в апреле 1895 года в России, правомочно установить контроль правительства по разоблачению ложных сведений западных литераторов и историков в вопросе изобретения радиосвязи. Непосредственно эту работу могут проводить убежденные в приоритете А. С. Попова руководители — специалисты Военно-Морского Флота и Министерства связи России.

Вопрос об изобретении радиосвязи должен остаться научным явлением, а не результатом антинаучных интересов и действий некоторых национальных сил, стремящихся противостоять научному развитию естественных наук, техники и общества. В таких действиях Правительству России способствует также постановление ЮНЕСКО о дне радио в Мире.

### Библиографический список

1. Чистяков Н. И. Начало радиотехники: факты и интерпретация // Вопросы истории естествознания и техники. 1990. № 1. С. 128—133.
2. Шарле Д. Л. Генрих Герц — любимец Богов. К 140-летию со дня рождения // Электросвязь. 1997. № 2. С. 42—45.
3. Головин Г. И. А. С. Попов — изобретатель радио. Жизнь и деятельность : к пятидесятилетию изобретения радио. М. : Гос. издат. л-ры по вопр. связи и радио. 1945.
4. Рыбак Дж. (США), Крыжановский Л. (Россия). Гульельмо Маркони. У истоков беспроводной телеграфии // Электросвязь. 1994. № 8. С. 36—39.
5. Крыжановский Л. (Россия), Рыбак Дж. (США) // Радио. 1995. № 1. С. 15.
6. Шарле Д. Л. Зарождение радио : домыслы и действительность // Вопросы истории естествознания и техники. 1991. № 1.
7. Данилкин М. П. Начальный этап изучения в России ионосферного распространения радиоволн // Радиотехника. 1995. № 4—5. С. 68—71.
8. Рандошкин В. В. Гусева Л. Е. Кто изобрел радио? // «Физика», еженедельное приложение к газете «Первое сентября». № 16. Апрель 1997. С. 1—4.
9. Федотов Е. А. О безусловном приоритете русского ученого, профессора А. С. Попова в изобретении радио // Служим отечеству. Ч. 4 [К 110-летию изобретения радиосвязи...] / Под общ. ред. В. Н. Иванова. Севастополь : 2005. С. 405—406.
10. Изобретатель и рационализатор. 1990. № 10. С. 20.
11. Родионов В. М. Зарождение радиотехники. М. : Наука, 1985. С. 85.
12. Патент Маркони № 12039.
13. Там же.

14. Бренев И. В. Начало радиотехники в России. М. : Сов. радио, 1970. 256 с.
15. Попов А. С. Телеграфирование без проводов // Бюллетень связи № 6. М., Л. : Воениздат, 1945. С. 23.
16. Рыбкин П. Н. А. С. Попов и его деятельность в области радио // Бюллетень связи № 6. М., Л. : Воениздат, 1945. С. 38.
17. Лебединский В. К. К вопросу о летописцах радио // Электросвязь. 1994. № 4. С. 30.
18. Кьяндская-Попова Е. Г., Морозов И. Д. К вопросу о первой в мире радиограмме // Радиоэлектроника и связь (СПб.). 1995. № 1. С. 20—28.
19. Урвалов В. А. Гульельмо Маркони. Возвращаясь к напечатанному // Радиоэлектроника и связь. (СПб.). 1995. № 1. С. 44—52.
20. Трибельский Д. Л., Урвалов В. А. Изобретение радио. Действительность и домыслы // Вопросы истории естествознания и техники. 1990. № 1. С. 122—127.
21. Федотов Е. А. О безусловном приоритете русского ученого, профессора А. С. Попова в изобретении радио // Служим отечеству. Ч. 4. С. 396—400.
22. Федотов Е. А. Сравнивая схемы О. Лоджа, А. С. Попова, Г. Маркони... // Радиоэлектроника и связь (СПб.). 1995. № 1. С. 38—39.
23. Федотов Е. А. О безусловном приоритете русского ученого, профессора А. С. Попова в изобретении радио / Е. А. Федотов // Служим отечеству. Ч. 4. С. 406—409.
24. Клуб молодых изобретателей. Председатель Аргоболевский. М. : Молодая гвардия, 1962. С. 223.
25. Федотов Е. А. Сравнивая схемы О. Лоджа, А. С. Попова, Г. Маркони... // Радиоэлектроника и связь (СПб.). 1995. № 1. С. 40—43.
26. Федотов Е. А. Деятельность А. С. Попова в области радио на Черноморском флоте и в Севастополе // Радиоэлектроника и связь (СПб.). 1997. С. 13—14.
27. Бренев И. В. Начало радиотехники в России. М. : Сов. радио, 1970. С. 60.
28. Коваленко Ю. Я., Стрелов А. В. У истоков радиосвязи. СПб. : Автограф, 1997. С. 46.
29. Известия. 11 октября 1947 г.
30. Бюллетень связи № 6. М., Л. : Воениздат, 1945. С. 20.
31. Там же.
32. Золотинкина Л. И., Урвалов В. А. А. С. Попов — компаньон транснациональных компаний «Сименс и Гальске» и «Телефункен» // Электросвязь. 2004. № 2. С. 47—49.
33. Быховский М. А. Нужны ли науке споры о приоритете? // Электросвязь. 2004. № 7. С. 47—50.
34. Крыжановский Л. Н. Год столетия радио. Создатели беспроводного телеграфа // Электросвязь. 1995. № 12. С. 39.



## Раздел 4

### А. С. ПОПОВ В АПРЕЛЕ 1895 ГОДА ИЗОБРЕЛ РАДИОПРИЕМНИК, А ПОЗДНЕЕ, В ИЮЛЕ 1895 ГОДА — «ГРОЗОТМЕТЧИК»

Материал настоящего раздела, как и предыдущего, представляет собой фрагмент неопубликованной монографии Е. А. Федотова «Приоритет России и А. С. Попова в изобретении радиосвязи» (см. раздел 1.4.1), подготовленный Евгением Антониновичем в последние месяцы жизни по просьбе Московского городского правления НТОРЭС им. А. С. Попова для проведения юридических действий, связанных с приоритетом А. С. Попова в изобретении радиосвязи и принимаемых в преддверии его 150-летия. При подготовке к изданию была взята архивная копия этого материала,<sup>1</sup> которая по понятным причинам была подвергнута самому минимальному редактированию.

#### 4.1. Грозоотметчик — необходимый прибор для первых испытаний Попова

В статье «Зарождение радио. Домыслы и действительность» Шарле Д. Л. раскрывает содержание своего утверждения, которое его оппоненты Трибельский Д. Л. и Урвалов В. А. считают *домыслом так называемую «грозоотметческую версию»*, согласно которой *А. С. Попов в 1895 году создал прибор для регистрации грозových разрядов, не являющийся еще устройством радиосвязи [1]*, то есть грозоотметчик.

Мы можем только сказать, что это утверждение Шарле действительно является безусловным домыслом, потому что грозоотметчик нельзя изобрести первым, так как грозоотметчик состоит из двух отдельных приборов — приемника электромагнитных сигналов естественного или искусственного происхождения и прибора для регистрирования этих сигналов. В грозоотметчике Попова регистрирующий прибор бр. Ришар получает сигналы по проводникам от приемника Попова и отпечатывает их на бумагу или ленту своего прибора, движущуюся с определенной неизменной и малой скоростью.

---

<sup>1</sup> Архив Крымского научно-технологического центра им. проф. А. С. Попова. Ф. 35482660-001 (Федотов Е. А.). Д. 2. Л. 87—124.

Если Ч. Зюскинд или другие сторонники Маркони утверждают грозоотметческую версию, то, следовательно, они не знают о разделенной функции приборов в грозоотметчике: сначала грозовой сигнал надо принять, а затем на втором приборе его зарегистрировать. Поэтому никакой грозоотметчик не будет работать без приемника. Сначала необходимо изобрести приемник, как это сделал А. С. Попов в апреле 1895 года и убедился в его работе во время его демонстрации перед аудиторией ученых Петербургского университета. А затем через три месяца подключил к нему регистрирующий прибор бр. Ришар. Вот только теперь и получился грозоотметчик.

Все вышесказанное — примитивное доказательство невозможности создания грозоотметчика, если еще нет приемника.

Но, оказывается, надо писать и опровергать такие примитивные домыслы, которые проповедуют сторонники Маркони. В России они являются, как правило, остепененными — кандидатами, докторами наук, академиками, а эту примитивщину утверждений зарубежных противников успехов науки в России не понимают или безответственно и целенаправленно отработывают.

Известно, что в 2000 году в Йоганнесбургской обсерватории (Африка) среди устаревшей аппаратуры найден грозоотметчик — прибор серийного заводского производства фирмы «Хозер Виктор», Будапешт 1904 год. Автор находки, вице-президент исторической секции южно-африканского общества инженеров-электриков, г-н Д. Д. Вермулен указывает на сходство механизма своей находки с устройством деталей самописца бр. Ришар, использованного Поповым в своем грозоотметчике [2]. Эта знаменательная находка подтверждает интерес метеорологов того времени к грозоотметчику как к предвестнику наступления грозовой погоды, настолько распространенному, что потребовалось серийное производство таких приборов, грозоотметчиков.

Нас в этом случае интересует другой фактор. В найденном приборе присутствует элемент, принимающий грозовые сигналы, когерер — стеклянная трубка с контактами и металлическим порошком между ними.

Эта трубка Бранли реагирует на грозовые разряды. Ток в трубке от принятого грозового разряда приводит в действие регистрирующий механизм, и он чертит импульс. Таким образом, регистрируется грозовой разряд.

Для нас важно свидетельство того, что в грозоотметчике, во-первых, грозовой разряд должен быть принят — это делает простейший индикатор приема импульсов электромагнитной энергии, который только после этого может быть отмечен самописцем на бумаге. В таком грозоотметчике индикатор электромагнит-

ных волн, предназначенном только для регистрирования грозовых разрядов, встряхивающий механизм не нужен. Когерер с разрыхленным или сцепленным порошком одинаково способен принять грозовой разряд.

Так как в приемнике Попова действует звонковый встряхиватель, который регистрирует окончание каждого сигнала, следующего один за другим, то это означает, что приемник Попова был сконструирован для приема телеграфных сигналов. Но попутно использовался по необходимости для приема грозовых разрядов.

Первый прибор, изобретенный А. С. Поповым к апрелю 1895 года, не только обнаруживал, но и регистрировал сигналы, которые передавались волнами Герца. Попов позднее назвал его совершенно правильно «Прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний». В конце июля 1895 года для испытаний надежности приемных возможностей этот прибор-приемник Попова с подключенным к нему самопишущим прибором братьев Ришар был поставлен на эксперимент по автоматическому приему электромагнитных волн, излучаемых грозовыми разрядами. Прибор-приемник с такой самопишущей приставкой был размещен на метеорологической станции Петербургского Лесного института у профессора Г. А. Любославского (1860—1915), где и был позднее назван «грозоотметчиком».

Объединив уже изобретенный прибор-приемник Попова с электромагнитным самописцем братьев Ришар, Попов получил аппарат, ограничивающий ранее указанные возможности радиоприемника. Это было другое радиотехническое устройство, автоматически записывающее на бумажное покрытие барабана с недельным оборотом принимаемые редкие и случайные сигналы грозовых разрядов. Если грозы шли через сутки, то их отметки можно было различить. Однако отметки разрядов в течение одной грозы сливались почти в единую вертикальную полосу на барабане. Поэтому в блок самописца был поставлен другой барабан с двенадцатичасовым оборотом. Скорость его движения возросла до 23 миллиметров в час, и разряды в течение одной грозы четко различались и записывались на телеграфную ленту, наматываемую на барабан.

Именно это радиотехническое устройство было названо метеорологами «грозоотметчиком». Однако и повышенная скорость движения барабана не позволяла регистрировать сигналы, быстро следующие один за другим в темпе телеграфирования. Грозоотметчик имел, таким образом, совершенно другие приемные возможности для регистрирования сигналов, излучаемых грозой в течение суток.

Но, видимо, с первого юбилея, отмеченного через 30 лет после изобретения радиосвязи в России, с легкой руки писателей, художников, да и некоторых исто-

риков, не разобравшихся в этом различии приемника и грозоотметчика, прибор-приемник Попова к месту и не к месту на долгие годы стали называть грозоотметчиком, вплоть до 50-летнего юбилея изобретения радиосвязи в России. Дело дошло до того, что стали утверждать, будто бы Попов изобрел грозоотметчик.

Попов изобрел приемник, имеющий свои технические приемные возможности, который и демонстрировал в режиме радиосвязи — 25 апреля 1895 года — принимал длинные и короткие сигналы волнами Герца и демонстрировал их прием длинными или короткими звонками.

Это было первое радиотехническое, практическое и надежное устройство, принимающее электромагнитные волны и регистрирующее их в форме телеграфных сигналов, следующих один за другим. Грозоотметчик был изобретен на 3 месяца позже после изобретения приемника и оказался вторым радиотехническим устройством со своими техническими возможностями, соответствующими его предназначению регистрировать редко излучаемые грозовые электромагнитные сигналы.

Этот объединенный аппарат и был поставлен на период первых испытаний приемника-прибора Попова с учетом его способностей принимать электромагнитные излучения. Для Попова был важен каждый факт их надежного приема, независимо от того, что их излучали грозовые разряды, так или иначе фиксируемые на метеообсерватории Лесного института.

Ясно, что ограничения в скорости регистрирования электромагнитных сигналов вносил сам записывающий прибор — самописец братьев Ришар. Прибор-приемник Попова как отдельный и главный приемный блок грозоотметчика оставался со своими характеристиками и не имел никакого влияния на скорость передвижения ленты, бумаги на барабане, так как его движение осуществлял независимый часовой механизм.

Новое поколение историков СССР и России заметило это несоответствие приемника грозоотметчику и принялось отрицать версию о первом изобретении Поповым якобы грозоотметчика.

Повторим: Попов изобрел радиоприемник, который демонстрировал 25 апреля 1895 года. И лишь спустя 3 месяца, в июле Попов действительно изобрел грозоотметчик. Это было второе изобретение другого радиотехнического устройства. А первым стал радиоприемник-прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний.

Однако недоброжелатели на Западе и в России подхватили это искажение истории и стали утверждать на этом основании, что Попов изобрел только грозо-

отметчик, который не может регистрировать телеграфные сигналы, следовательно, Попов не может быть изобретателем радиосвязи. А это первенство, якобы, принадлежит Маркони, который изобрел радиоприемник еще в Италии в 1895 году самостоятельно и независимо от Попова, и т. д. [1]. И такая полемика противостоящих историков продолжалась вплоть до 100-летнего юбилея изобретения в России радиоприемника, радиосвязи. Продолжается она и в последующие годы, не только в стране, но и в мире.

Современники А. С. Попова, наблюдавшие этот прибор-приемник в действии, не сомневались в его возможности принимать электромагнитные сигналы различной продолжительности. Подробный протокол с описанием прибора Попова опубликован в «Журнале РФХО», имеющем международную рассылку, в августе 1895 года, том 27. В январском номере 1896 года этого журнала, том 28, опубликована статья Попова с описанием и схемой данного прибора-приемника.

Характеризуя схемы и описание прибора-приемника, опубликованные Поповым в «Журнале РФХО», защитник Маркони Н. И. Чистяков признает: *Попов сконструировал, демонстрировал в 1895 и 1896 годах и подробно описал в 1896 году приемник ... который ... от схемы Лоджа имел однако отличие: после детектора-усилителя дополнительно включено электромагнитное реле, явившееся, в сущности, второй ступенью усиления сигнала. Благодаря реле, оказалось возможным применить в качестве встряхивателя обычный бытовой электрический звонок, потребляющий относительно сильный ток, а также подключить регистрирующий аппарат [4].* Однако Чистяков сразу же изменил тему своего описания на грозоотметчик. Таким образом, А. С. Попов осуществил знаменитый грозоотметчик — достаточно грубый и надежный прибор, пригодный для длительной эксплуатации без необходимости в постоянном наблюдении и подрегулировках [4], поддерживая этим отступлением от истины грозоотметческую версию сторонников Маркони.

Но в июле 1897 года появилась схема приемника, опубликованная в патенте Маркони № 12039. Пресса Англии, где он работал, еще с середины 1896 года начала писать о таинственных опытах Маркони по передаче коротких и длинных сигналов, но ограничивалась сообщениями общего характера, не публикуя его засекреченных схем, с помощью которых он достигал своих результатов.

Западная пресса также оказалась неосведомленной об уже проведенных ранее в России в 1895—1896 годах аналогичных опытах А. С. Попова и достигнутых подобных результатах, опубликованных тогда же в описаниях и схеме изобретенного А. С. Поповым прибора-приемника.

За все время после опубликования работы и схем своих опытных макетов О. Лоджем в середине 1894 года у Маркони по своим опытам и их результатам за весь 1895 год и первую половину 1896 года не оказалось никаких документальных данных, подтверждающих его первенство в создании своей схемы приемника, способного принимать волны Герца. Не было таких данных и по всему времени его опытов в Италии в течение 18 месяцев до демонстрации приборов в июле 1896 года в Англии. Об этом писал в 1947 году английский журнал «Мир радио» (№ 6 с. 195), принадлежавший ранее фирме Маркони: *Нет документов, подтверждающих, что Маркони демонстрировал телеграфию без проводов раньше, чем Попов* [5]. При его работе в Англии до получения английского патента В. Прис (1834—1913) дважды делал доклады о работах Маркони. Впервые Маркони опубликовал схему приемника в своем патенте 4 июля 1897 года, то есть через 2 года и 2 месяца после демонстрации Поповым своего приемного «Прибора для обнаружения и регистрирования электрических колебаний» в 1895 году. И на 15 месяцев позже вторичной демонстрации Поповым 12 марта 1896 года возможностей своего приемника принимать и регистрировать азбукой Морзе смысловые сигналы на еще больших, чем ранее, расстояниях. Были переданы слова «Генрих Герц».

Тем не менее, когда обнаружилось большое сходство схемы приемника Маркони, опубликованной им в своем патенте № 12039 4 июля 1897 года, со схемой приемника Попова апреля 1895 года, западная печать, в основном английская пресса, поставила вопрос: «Кто первый?».

Разумеется, при таком значительном по времени отставании фактов опубликования претендентом Маркони схемы «своего» приемника подтверждается неоспоримое первенство А. С. Попова в изобретении приемника электромагнитных сигналов и его опубликования раньше Маркони на 2 года и 2 месяца.

Научный мир передовых стран Франции, Германии, США сравнил эти опубликованные сторонами факты, изучил документы и схемы, опубликованные Поповым в печати России и этих стран, в том числе в английском журнале «Электротехник». В ноябре 1897 года Попов послал туда письмо с обвинением Маркони в том, что он воспроизвел его, А. С. Попова, схему приемника, которую затем включил в свой патент № 12039. Патентные ведомства этих стран не признали первенства Маркони и не выдали ему своих патентов.

Принимая во внимание также полное отсутствие в печати описаний первоначальных работ и схем Маркони, использованных им в своих опытах, ученые Мира пришли к правильному выводу, что первенство в изобретении радиоприемника принадлежит А. С. Попову.

Такое же решение о первенстве русского ученого А. С. Попова в изобретении радиоприемника, усовершенствованного затем до радиотелеграфного аппарата, было объявлено Первой Международной конференцией по беспроволочному телеграфированию, которая проходила с 22 по 31 июля 1903 года в Берлине. На ней присутствовали делегации от России, Англии, Франции, Германии, Австрии, Италии, Испании, США и Венгрии. А. С. Попов был представлен там как ученый с мировым именем и поставлен в их ряду первым перед Маркони, несмотря на активные притязания самого Маркони на это первенство и поддержку со стороны его английских и итальянских сторонников.

Кстати, именно на этой конференции изобретение Попова впервые было названо «радиотелеграфным аппаратом», и, таким образом, к нему впервые применено слово «радио».

Потерпев неудачу в официальном признании своих притязаний на первенство, Маркони и его сторонники, однако, продолжали претендовать на это первенство, применяя метод насильственного воздействия на фирмы своих конкурентов. Они пытались ограничить их права на самостоятельное конструирование и производство радиоаппаратуры, подавая в суд, например в суд США, на якобы несогласованное использование патента Маркони. Или запрещали владельцам радиостанций, поставленных фирмой Маркони, вступать в связь с радиостанциями, поставленными другими фирмами, даже в случае приема сигналов «SOS».

Все эти притязания Маркони и его фирмы, якобы как изобретателя и обладателя первого патента на производство радиотехнической аппаратуры, представляемые им как право на международную монополию такого производства, отвергались судом со ссылкой на публикации А. С. Попова об изобретении приемника [6].

Таким образом, попытки фирмы Маркони обеспечить с помощью своего сомнительного патента неправомерные претензии на мировое господство в производстве терпели неудачи не только в научной, но и в коммерческой и юридической среде. Известно, что Франция, Германия, США, не говоря уже о России, отказались признать, как уже сказано, первенство Маркони и выдать ему патенты в своих странах.

После этих неудач в борьбе за право на мировую монополию в производстве радиоаппаратов разбогатевший Маркони лично практически отошел от деятельности по развитию средств радиотехники. Это подтверждает, что цели Маркони по развитию науки и техники в этой новой отрасли были не столько научными, сколько коммерческими.

Уже в 1904 году фирма Маркони уступила первенство в научно-техническом оформлении своих радиоаппаратов немецкой фирме «Телефункен»,

разрабатывающей приборы при участии директора Страсбургского института профессора К. Ф. Брауна. Радиоаппараты фирмы «Телефункен» с этого времени пользовались преимуществом в России.

Сам Маркони в течение своей жизни до смерти в 1937 году не написал ни одной печатной статьи, освещающей его участие в тот или иной период в деятельности по защите своего первенства, особенно в спорный период изобретательской деятельности с 1895 года по июль 1897 года. Видимо потому, что коммерческо-производственная мировая монополия ему не удалась, а научное первенство стало теперь просто не нужным, да и сомнительным.

Но продолжение этого противостояния оказалось необходимым действующим за него социально-национальным силам, имеющим давний и целеустремленный наказ на противодействие научному и социальному прогрессу в Советской России. Как раньше, так и теперь, главным методом их доказательства в пользу Маркони является критика самыми разными способами, вплоть до изощренных и просто непорядочных методов, под предлогом поиска «научной истины» путем ее искажения и шельмования, как это делает, например, оппонент Шарле в своем письме в редакцию журнала «Вопросы истории естествознания и техники» [3].

Сторонники Маркони подвергают сомнениям каждый шаг в деятельности А. С. Попова и каждый факт, так или иначе зафиксированный в его документах.

Парадокс такой тактики оппонентов, оспаривающих первенство А. С. Попова в изобретении радио, состоит в том, что со стороны Маркони, которого они выставляют претендентом на изобретение радиосвязи, кроме газетных сенсаций (1896—1897 гг.) общего содержания вообще нет ни одного научно-технического документа за этот спорный период (1895 — июль 1897 гг.), который хотя бы чем-то подтверждал их голословные утверждения о первенстве Маркони.

Даже говоря о заключительном этапе экспериментов Маркони, В. Прис в своем докладе в Королевском институте 4 июня 1897 года указал, что для декогерирования Маркони применяет маленький молоточек, который приводится в быстрые колебания при помощи местного источника тока и весьма эффективно постукивает по стеклянной трубочке, производя при этом звук, позволяющий легко разбирать знаки Морзе [6, с. 60]. Из этого очевидно, что Маркони даже в опытах в Англии осуществлял прием трех точек сигнала на звук от ударов молоточка-встряхивателя по когереру, т. е. только на слух.

Кроме того, В. Прис сообщил о характере работ Маркони в Англии и его приборах. После этого доклада В. Приса 2 июля 1897 года Маркони был выдан патент № 12039. А 4 июля 1897 года Маркони опубликовал схемы передатчика и

приемника из своего патента. Это были первые публикации схем аппаратов Маркони, в то время как к середине 1896 года об опытах и приборах А. С. Попова уже было сделано 11 публикаций.

Основной целью критики со стороны нынешних защитников Маркони стало стремление именовать первый изобретенный прибор-приемник Попова грозоотметчиком. Но первым радиотехническим устройством, изобретенным Поповым в апреле 1895 года, был прибор, обладающий характерными признаками приемника. После доклада А. С. Попова 25 апреля 1895 года об изобретенном им приборе в начале мая 1895 года состоялось собрание членов географического общества и метеообсерватории Лесного института, на котором А. С. Попов по их просьбе сделал доклад о способности своего прибора-приемника принимать грозовые разряды на дальнем расстоянии. На собрании принято решение к приемнику Попова подключить метеорологический прибор с электромагнитным записывающим устройством братьев Ришар.

Попов в корпусе прибора братьев Ришар смонтировал второй прибор-приемник из таких же деталей, подключил к нему прибор братьев Ришар и этот комплекс приборов был сразу в июле 1895 года поставлен на метеообсерватории Лесного института, где он и получил от сотрудников название «грозоотметчик». Таким образом, так называемый «грозоотметчик» был изобретен и изготовлен А. С. Поповым в июле 1895 года и появился по инициативе работников метеообсерватории Лесного института в результате серьезного интереса специалистов метеообсерватории к использованию возможности прибора-приемника Попова для получения предупреждающих сведений о возможности грозовой погоды, так как в то время при внедрении электроосвещения электросеть при грозе своевременно заземлялась.

Это была первая и основная мотивация создания грозоотметчика.

Вторая. Такое решение метеообсерватории совпадало с необходимостью для Попова срочно начать испытания прибора на прием простейших грозовых сигналов, которые полностью соответствовали искусственным искровым сигналам, применяемым в беспроводной телеграфии. Кроме этого, Попов должен был уехать в Нижний Новгород, где он заведовал электростанцией на ярмарке до начала нового учебного года. Прибор в это время проходит испытания и находится под присмотром работников метеообсерватории.

И, наконец, третья мотивировка у Попова появилась в ходе испытания его прибора, когда вспомнилось соответствие естественных грозовых сигналов и искусственных искровых сигналов при телеграфировании. Тогда возник вопрос, насколько грозовые сигналы будут мешать искровым сигналам телеграфной связи при грозе во время телеграфирования.

После длительного наблюдения за атмосферными и грозowymi сигналами Попов в отчете за 1897 год подвел итог этим наблюдениям: *Грозовые тучи и даже облака, давая электрические разряды, служат источником электромагнитных волн, которые могут вызвать действие приемного прибора помимо станции отправления, и при частых разрядах во время грозы телеграфирование невозможно. Помимо же грозowych разрядов, электрические колебания хотя и возникают иногда, но сравнительно редко, как показывают двухлетние наблюдения на метеорологической обсерватории Лесного института, производимые над прибором, подобным приемнику (грозоотметчик — Авт.), а потому не могут мешать сигнализации* [6, с. 69—73].

Как видит читатель, А. С. Попов проводил испытания на прием грозowych и атмосферных разрядов с применением прибора-приемника Попова в грозоотметчике, одновременно имея целью изучить и влияние помех на условия беспроводного телеграфирования этим прибором. После двух лет таких испытаний и наблюдений Попов к декабрю 1895 года убедился в устойчивости работы приемника в режиме автоматического регистрирования принятых сигналов от грозowych и атмосферных разрядов и позднее, в 1897 году, сделал выводы о степени грозowych и атмосферных помех беспроводному телеграфированию. После этих выводов Попова результатами работы грозоотметчика пользовалась лишь служба метеообсерватории в своих целях.

Очевидно, что утверждения сторонников Маркони о первенстве А. С. Попова только в исследованиях грозowych разрядов является фальсификацией русской истории изобретения радиосвязи в России.

Автор Морозов И. Д. в своей статье [7] описывает события, которые помогли А. С. Попову понять, что изобретение прибора-приемника является открытием: *Следует отметить, что в 1945 году ... специалисты не подчеркивали различий между радиоприемником А. С. Попова и его грозоотметчиком — по сути дела тем же радиоприемником, дополнительно снабженным самописцем с 12-часовым пружинным заводом.*

П. Н. Рыбкин пишет в своей книге [8]: *Мне, как одному из самых близких друзей, А. С. Попов радостно сказал — «Петр Николаевич, мы сделали открытие, все значение которого едва ли кто сразу поймет. Эти несколько недель, которые мы провозились с грозоотметчиком, верьте мне, являются самыми знаменательным временем во всей нашей жизни* [7].

Отсюда следует, что именно прибор Попова в комплекте с подключенным к нему самописцем братьев Ришар составили комплекс двух приборов, дополняющих один другого, который позволил провести первые двухсторонние испытания

прибора Попова на прием и регистрирование простейших электромагнитных сигналов грозовых и атмосферных разрядов. Этот комплекс двух приборов получил название грозоотметчика. Он начал работать в июле 1897 года. В последнем варианте с 12-ти часовым заводом он работал в сентябре—октябре, регистрируя сигналы на телеграфную ленту, намотанную на барабан. Длительный устойчивый прием и регистрирование грозовых и атмосферных разрядов убедили и утвердили уверенность Попова в том, что его прибор является надежным приемником электромагнитных сигналов не только атмосферных явлений, но и в том, что он так же устойчиво будет принимать телеграфные сигналы и регистрировать их на ленте телеграфного аппарата Морзе.

Попытка приспособить имевшиеся в Минном офицерском классе телеграфные аппараты показали несоответствия их частей с другими необходимыми приборами. Но эта часть задачи не представляет затруднений и решается лабораторными опытами.

Теперь Попову осталось провести такие опыты с телеграфными сигналами и смысловыми сообщениями, что и было продемонстрировано 19 января 1896 и 12 марта 1896 года. Эти опыты подтвердили уверенность Попова в способности его приемника принимать и регистрировать телеграфные сигналы и смысловые сообщения. Прав оказался А. С. Попов также в том, что окружающие не сразу поймут значение его изобретения радиоприемника, радиосвязи. Человечество только после столетнего развития и эксплуатации изобретения Попова признало его грандиозным.

#### **[4.2]. Основные испытания прибора Попова на прием телеграфных сигналов разной сложности**

В те 2 года исследований грозовых разрядов грозоотметчик находился в работе под наблюдением специалистов метеообсерватории. А. С. Попов в эти же 2 года занимался с изобретенным прибором-приемником. И после выводов, что приемник надежно регистрирует простейшие грозовые сигналы, с января 1896 года перешел на более усложненные испытания — на прием модулированных телеграфных сигналов.

19 января 1896 года Попов провел испытания на прием телеграфных сигналов на заседании Кронштадтского отделения Русского технического общества. Плюсы трубки Бранли приемника Попова и резонаторы Герца были снабжены для резонанса цинковыми листами одинакового размера. Приемник, переносимый во все более отдаленные комнаты, отвечал звонком при приеме заранее определенных соче-

таний телеграфных сигналов. Все сигналы, прошедшие через все более возрастающее количество каменных стен, прошли без помех и искажений [6, с. 51, 52].

Подводя итог лекции, проведенной 19 января 1896 года, и опыту по беспроводной сигнализации путем передачи заранее определенных телеграфных сигналов, впервые на этой лекции Попов назвал свой прибор как *прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний*. В заключение Попов высказал пожелание провести подобный опыт на более дальнем расстоянии, т. е. в более сложных условиях. Одновременно Попов для себя решил еще усложнить этот опыт — дополнительно передать более сложные смысловые телеграфные сигналы.

Но эта часть предлагаемого опыта не была опубликована, хотя нетрудно догадаться, для проведения именно такого опыта по передаче осмысленных телеграфных сигналов была заказана мастерской Колбасьева специальная антенная система с рефлекторами для передачи и приема высокочастотных телеграфных сигналов.

Историки Золотинкина Л. И., Урвалов В. А. пишут: *Ценен приемопередающий комплект, в котором использованы антенны с параболическими рефлекторами. Аппаратура изготовлена в начале 1896 года в Кронштадтской водолазной мастерской Е. В. Колбасьева. Именно на этой аппаратуре А. С. Попов и П. Н. Рыбкин 12 марта 1896 года демонстрировали опыты с лучами Герца*. А. С. Попов продемонстрировал на заседании физического отделения РФХО свой прибор для оптических опытов с электрическими лучами: отражение, преломление, действие решетки и вращение плоскости поляризации слоистым деревом [6, с. 53, 54].

Таким образом, в первой части опыта Попов повторил основные свойства световых лучей, но с применением электрических колебаний, чтобы убедить аудиторию, что его приемник волн Герца подобен корабельному фонарю световой сигнализации и потому способен принимать такие же осмысленные телеграфные сигналы, которые передаются в корабельной световой сигнализации.

Поэтому после такой демонстрации свойств прибора-приемника Попова для практического доказательства была проведена вторая часть опыта, в которой П. Н. Рыбкин с помощью вибратора Герца передал слова «Генрих Герц» кодом Морзе на латинице. Эти сигналы были приняты приемником Попова, записаны на доске председателем Ф. Ф. Петрушевским и продемонстрированы аудитории.

Попов, таким образом, осуществил прием осмысленных сигналов, подобных световым, но при помощи электрических лучей, как это он заявил в своей лекции во время демонстрации прибора 25 апреля 1895 года. Остается добавить, что прием

этой радиogramмы состоялся на расстоянии 250 метров от передающего устройства. Среди ограниченного числа участников были ... видные русские физики-электрики О. Д. Хвольсон, И. И. Боргман, М. А. Шателен, А. Л. Гершун, Г. А. Любославский, Н. Н. Георгиевский, В. В. Скобельцин. Была и молодежь [9, с. 26].

Известно, что американский историк Ч. Зюскинд пытался отрицать передачу слов «Генрих Герц», ссылаясь на то, что пресса в свое время не сообщила о передаче этих слов [10, с. 25].

Но об этой передаче есть документальная запись. Опубликованный протокол экстренного 239-го (289-го) заседания Физического отделения от 24 января 1906 года гласит следующее: *О. Д. Хвольсон напомнил присутствующим об историческом заседании Физического отделения, в котором А. С. Попов впервые демонстрировал телеграф без проводов. Станция отправления была устроена в химической лаборатории Петербургского университета, приемная станция — в зале заседания в старом физическом кабинете. Знаки по алфавиту Морзе, ключ которого находился у председателя Ф. Ф. Петрушевского. После каждого полученного знака председатель отмечал на доске соответствующую букву. Трудно описать восторг присутствующих, когда на доске получились слова «Heinrich Hertz»* [10, с. 24].

Дальнейшие действия А. С. Попова направлены на сохранение в тайне способности его приемника принимать азбукой Морзе смысловые телеграфные сообщения. Это свойство, установленное Поповым в процессе все более сложных испытаний изобретенного им прибора, теперь стало уже военной тайной. Это понял А. С. Попов, так как свой прибор Попов изобрел для ВМФ России и дал флоту подписку о неразглашении военной тайны. И потому Попов сам определил, что следует записать в протокол обычное действие, не упоминая о достигнутом результате.

Видимо А. С. Попов после опыта беспроводного телеграфирования 12 марта 1897 года постоянно стремился подобрать к своему прибору-приемнику надежно записывающий сигналы телеграфный аппарат Морзе. Положение осложнялось тем, что фирмы, производящие такие аппараты, выпускали их с разными техническими и конструктивными характеристиками. Поэтому предстояло подобрать подходящий по характеристикам телеграфный аппарат.

Об этом свидетельствуют воспоминания его современников о работе приемника Попова на телеграфный аппарат. В частности, ближайший сотрудник А. С. Попова Е. А. Коринфский в своей статье (1896) писал: *...для заимствования полученных сигналов параллельно электрическому звонку был присоединен обыкновенный телеграфный аппарат Морзе, и таким образом вопрос о*

практической возможности посылания и приема сигналов при помощи электромагнитных волн был решен окончательно к весне 1896 года [10, с. 20]. Но, видимо, это подключение не удовлетворило требовательности А. С. Попова к постоянной надежности телеграфирования, и он продолжал поиски.

#### **[4.3]. А. С. Попов демонстрирует беспроводный телеграф с записью на ленту телеграфного аппарата Морзе**

В газете «Котлин» (№ 5, 8 января 1897 года) А. С. Попов осторожно писал: В пределах одной мили сигнализация электрическими лучами подобно оптической и сейчас возможна [11]. Очевидно, что в это время Попов уже занимался опытами по беспроводной телеграфии с применением телеграфного аппарата Морзе.

В марте 1897 года при подготовке к лекции «О возможности телеграфирования без проводников» (в ее программе) Попов пояснил содержание лекции: ...возможность телеграфирования с помощью электромагнитных лучей на расстояние обыкновенным телеграфным аппаратом Морзе ... опыты в этом направлении, произведенные в Кронштадте и в Минном отряде в Транзунде ... Лекция будет сопровождаться опытами. Видимо, к марту 1897 года А. С. Попов уже накопил опыт использования телеграфного аппарата настолько, что мог поделиться им со слушателями [10, с. 26].

Лекция «О возможности телеграфирования без проводников» состоялась в Кронштадтском Морском собрании 31 марта 1897 года. Об этой лекции А. С. Попов пишет: в лекции демонстрировался мой прибор в связи с телеграфом Морзе. Для возбуждения колебаний был употреблен вибратор Герца с шарами в 30 сантиметров в диаметре. Вибратор помещался на входной лестнице собрания, а телеграфный аппарат помещался в аудитории и был снабжен вертикальным приемным проводником на флажке высотой около двух сажен [12, с. 23].

В отчете об этой лекции газета «Котлин» 1 апреля 1897 года сообщала: *Опыты, которыми была обставлена лекция, прошли удачно и вызвали большой интерес в слушателях* [10, с. 26]. На этой лекции А. С. Попов продемонстрировал впервые в мире работу беспроводного телеграфа. И этим завершил свой цикл изобретательской деятельности в пользу Военно-Морского Флота России. Теперь предстояли испытания радиосвязи беспроводным телеграфированием для внедрения этого нового вида связи на кораблях флота, к которым А. С. Попов приступил немедленно — в апреле 1897 года.

В дальнейшем этот способ радиосвязи получил название «Радиотелеграфная связь» (1903).

#### 4.4. Опровержение противоречивого заявления Кретке на первой всемирной конференции по беспроволочному телеграфированию в Берлине в 1903 году

Иной читатель может сомневаться — зачем повторен процесс изобретения приемника, когда речь идет о грозоотметчике? Это повествование оказывается необходимым для убедительного опровержения утверждений государственного секретаря Почтового департамента Германии М. Кретке на церемонии открытия конференции в Берлине в 1903 году по беспроволочному телеграфированию.

Отмечая этапы создания беспроволочного телеграфа, он высказал весьма противоречивые сообщения в адрес России и ее делегации. В частности, о деятельности А. С. Попова он сказал: *В 1895 году Попов во время своих исследований, целью которых было изучение электрических разрядов в атмосфере, придумал формирование телеграфных сигналов при помощи волн Герца. Именно ему мы обязаны первым радиотелеграфным аппаратом [13].*

Из этих противоречивых высказываний М. Кретке следует, что Попов занимался исследованием и изучением электрических разрядов, а в результате этих исследований вдруг изобрел радиотелеграфный аппарат, необходимый всему миру, как будто он появился сам собой. Кретке и другие историки Запада не заметили и в свое время не подвергли критике это противоречие. Но это немецкое начало противоречия утвердилось в мире и превалирует до нынешних дней, ибо его высказал с высокой трибуны конференции специалистов беспроволочной телеграфии. И ему поверили. А о другой части слов этого же немецкого специалиста о том, что Попов изобрел радиотелеграфный аппарат в России, весь западный мир забыл, но пользуются радиотелеграфной связью до нынешних дней. А что его изобрел А. С. Попов в России — не знают.

Заинтересованные национальные силы поддерживают в мире такое сочетание событий изобретательского периода 1895 — июль 1897 годов, фальсифицируют итоги русского грандиозного изобретения с целью опровержения того, что:

1. А. С. Попов в начале 1895 года изобрел радиоприемник, радиосвязь ранее, чем был изобретен им в июле 1895 грозоотметчик.

2. Затем Попов изобрел комплект приборов из изобретенного уже приемника и подключенного к нему в июле 1895 года самописца братьев Ришар для регистрации грозových разрядов в интересах метеослужбы. (Кстати, этот сдвоенный прибор оказался очень полезным для первых испытаний уже существующего прибора Попова).

3. И это главное — без изобретенного ранее прибора-приемника невозможно было бы создать так называемый грозоотметчик. Это должны понять все логически мыслящие люди.

4. Однако есть группа национально ориентированных сторонников Маркони в России и в мире, которые вопреки этой логике утверждают все наоборот — что сначала Попов изобрел только грозоотметчик, а, выходит, радиотелеграфный аппарат — потом.

В сущности, «грозоотметчиком» в этом двояком приборе является самописец братьев Ришар. Однако этот самописец существовал и ранее, до изобретения приемника Поповым. Свой изобретенный приемник Попов вмонтировал в корпус самописца. Именно этот приемник Попова только принимал грозовые разряды и передавал по проводникам эти грозовые сигналы самописцу, который их регистрировал, отмечал на бумаге или ленте барабана. Этот самописец и есть, таким образом, отметчик сигналов от грозовых разрядов, т. е. «грозоотметчик». А прибор-приемник Попова существует самостоятельно.

Эти все утверждения, отвергающие нелогичные домыслы сторонников Маркони, отвергаются не в первый раз, но каждый раз — со все большим успехом. С этой целью здесь и повторен кратко курс изобретательской деятельности А. С. Попова в период 1895 — июль 1897 годов с тем, чтобы еще раз доказать, что занимался в эти годы Попов беспроволочным телеграфированием, а не только исследованием грозовых разрядов. Попов только в течение нескольких недель до июля 1895 года сконструировал вместе с П. Н. Рыбкиным комплекс двух приборов и испытывал его на прием грозовых разрядов и помехи в продолжение двух лет. Грозоотметчиком в дальнейшем занимались специалисты метеообсерватории.

В 1897 году Попов анализировал результаты регистрации грозовых и атмосферных разрядов для выявления интенсивности помех и определения условий для беспроволочного телеграфирования. Его выводы приведены в другом разделе.

А в целом весь указанный период изобретательской деятельности Попова опровергает утверждения М. Кретке, распространившиеся в мире, о том, что Попов занимался якобы только исследованием грозовых разрядов и якобы для изучения их изобрел только грозоотметчик, а не приемник. Но эти наслоения других сторонников Маркони и свои недоказанные утверждения М. Кретке опроверг тут же, заявив, в сущности, что мир благодарен Попову за изобретение им радиотелеграфного аппарата.

А искажения научной истории изобретения радиотелеграфного аппарата, изобретения радиосвязи в мире продолжались.

#### 4.5. Пример фальсификации русского изобретения радиосвязи А. С. Поповым в апреле 1895 года

Академик МАС Е. Карпов в статье к 110-летию изобретения радио [14], в ее начале убедительно рассматривает вопрос, почему изобретение радиосвязи состоялось в России. Затем дело сводится к тому, что Попов обнаружил свойство приемника принимать грозовые разряды. Е. Карпов описывает образ грозоотметчика, который оказывается главным звеном изобретения Попова. В то время как содержание изобретения Попова иное: детектирование импульсных электромагнитных сигналов осуществляется молоточком встряхивателя, который синфазно и синхронно с приходящим сигналом ударяет по трубке Бранли и осуществляет детектирование. Именно это звено и составляет содержание изобретения А. С. Попова.

Пишущий механизм метеоприбора братьев Ришар подключается параллельно контактам реле и звонка в приемнике, положение контактов которых следует за принятым сигналом приемника, а печатающий механизм регистрирует сигнал на бумаге или ленте барабана грозоотметчика. Это устройство братьев Ришар и выполняет функцию грозоотметчика. Регистрирование этих сигналов приемника ограничивается скоростью движения бумаги и ленты на барабане грозоотметчика.

В статье Е. Карпов пишет: *Однако, несмотря на то, что к моменту демонстрации приемника 25 апреля 1895 года грозоотметчик был изготовлен и испытан, продемонстрировать его в действии не удалось — в этот день небо над Петербургом было чистым.*

Весь этот абзац — сплошная фальсификация, повторяющая подобную фальсификацию 1990-х годов.

В статье Трибельского Д. Л. и Урвалова В. А. упоминается книга Полякова В. Г., в которой реанимируется «грозоотметческая версия»: *Наконец приемник был готов. Но еще не было передатчика! Можно было принимать лишь радиосигналы естественного происхождения. Они генерируются при каждом разряде молнии. Ведь молния представляет собой гигантскую искру... Попов назвал свой приемник грозоотметчиком. С подключенной наружной антенной удавалось регистрировать грозы на расстоянии до 30 километров. Каждый разряд молнии сопровождался коротким треньканьем звонка в приемнике. Это устройство Попов продемонстрировал 7 мая 1895 года на заседании Русского физико-химического общества [15].*

В. Г. Поляков не уточняет, как удалось А. С. Попову заранее запланировать заседание РФХО, чтобы оно совпало с грозой.

Но просвещенный писатель знает, что на самом деле источником излучения во время этого исторического заседания являлся вибратор Герца, и необходимости в грозе просто не было [11]. Попов изобрел прибор, построенный им для приема телеграфных сигналов. Но он не знал его возможности и потому начал его испытания на возможность приема, сначала вообще на прием волн Герца. Именно поэтому он согласился с предложением географического общества и метеообсерватории использовать его уже проявленную в процессе изготовления способность принимать грозовые разряды — поставить свой прибор-приемник на прием грозовых разрядов, которые, как было уже известно, излучают, по существу, волны Герца.

Вопрос конструктивного оформления прибора-приемника А. С. Попова для приема простейших сигналов — волн Герца был решен к июлю 1895 года. Метеообсерватория Лесного института представила Попову метеоприбор братьев Ришар, уже имеющий в своем устройстве электромагнитный пишущий механизм, в корпусе которого Попов на свободных местах смонтировал из тех же деталей новый прибор-приемник своей конструкции, отладил его и выход приемника подключил к пишущему устройству братьев Ришар. Полученный спаренный прибор, содержащий прибор-приемник Попова и метеоприбор братьев Ришар, сразу был поставлен для работы в метеообсерватории Лесного института в Петербурге.

Никакая демонстрация его возможностей не была нужна и не предполагалась, тем более в день демонстрации прибора-приемника Попова. Тогда комплексного прибора с приемником Попова и метеоприбором братьев Ришар просто не было даже в мыслях у Попова, и грозовая обстановка в небе над Санкт-Петербургом также не была нужна. Достаточно было в июле 1895 года после изготовления комплекса указанных приборов два-три искровых разряда катушки Румкорфа, чтобы проверить работоспособность этого комплексного прибора, который еще не имел даже своего названия.

Вот какую грозоотметческую версию высказал академик МАС Е. Карпов. И эта фальсификация — еще не все. В этой же статье Е. Карпов излагает еще одну: *А. С. Попов назвал этот прибор (имеется в виду комплексный прибор — Авт.) «разрядоотметчиком» ... Так этот прибор назвал профессор Лачинов Д. А. в своей книге «Основы метеорологии и климатологии» 1895 года, а не Попов.*

Такая фальсификация означает, что сторонники Маркони приписывают А. С. Попову идею создания так называемого грозоотметчика, в то время как целью изобретательской деятельности Попова было создание беспроводной телеграфии для ВМФ России.

Этой же цели сторонников Маркони следует еще одна фальсификация Е. Карпова: *Грозоотметчик ... особенно был востребован на Военно-Морском Флоте. Якобы поэтому Попов и занялся его изобретением. На самом деле флоту России, как и другим флотам, нужно было средство беспроводного телеграфа, чем и занимался на деле А. С. Попов и создал прибор-приемник, который еще надо было всесторонне испытать, чтобы понять, что же получилось из работы Попова. И только после продолжительных испытаний на прием и регистрирование простейших электромагнитных «волн Герца», возбуждаемых естественными грозowymi разрядами, А. С. Попов в своей статье «Прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний» от 15 декабря 1895 года присвоил ему название, как указано в статье.*

Другие искажения Е. Карпова.

*Об опытах с грозоотметчиком стало известно в научных кругах и в зарубежной печати. Например, английский журнал «The Electrician» за 1897 год дал подробную информацию о новом изобретении русского ученого.*

Факт отсылки А. С. Поповым письма в этот английский журнал 26 ноября 1897 года был. Но он вызван известием, что Маркони получил патент.

Это было письмо-протест, в котором Попов еще раз подтверждал, что устройство приемника Маркони является «воспроизведением моего индикатора молний» (А. Попов. «Применение когерера». Письмо в редакцию журнала «The Electrician», 1897, 10 декабря, № 1021, с. 236) [6, с. 61].

На это выступление Попова в английском журнале Маркони не ответил.

Как видит читатель, Е. Карпов искажил историю письма Попова и этим отвел этот протест от Маркони.

Е. Карпов искажил также высказывание министра почт и телеграфов Германии М. Кретке на конференции в 1903 году. Как пишет Карпов, он заявил: *В 1895 году А. С. Попов устроил первый аппарат искровой телеграфии. На самом деле Кретке в адрес Попова на этой конференции сказал: В 1895 году Попов придумал формирование телеграфных сигналов при помощи волн Герца: именно ему мы обязаны первым радиотелеграфным аппаратом [16].*

В этих двух формулировках об изобретении Попова у Карпова — *первый аппарат искровой телеграфии*. Таких искровых аппаратов в то время было несколько — у Лоджа, у Бозе, у Фессендена и других.

Е. Карпов свел изобретение Попова до непонятного — что же он изобрел. Это давний прием сторонников Маркони — приписывать Маркони недостиженные достижения и уменьшать изобретения Попова.

А заявление Кретке здесь наглядно: *Попов изобрел радиотелеграфный аппарат*, т. е. телеграфный аппарат, работающий с применением радиосвязи». Это конкретная оценка результатов работы Попова, понятная всем, в том числе и Е. Карпову.

Еще искажение истории изобретения Попова. Е. Карпов пишет: *В марте 1896 года впервые в мире А. С. Попов осуществил радиопередачу осмысленного текста «Генрих Герц» с использованием азбуки Морзе. И продолжает: Газеты того времени восторженно писали об этом событии.*

Вторая часть сообщения Карпова искажает историю этого опыта. Первая часть сообщения состоялась, но она не была опубликована, так как Попов сохранил в секрете такое достижение.

Кстати, авторитетный на Западе американский историк Ч. Зюскинд пытается отрицать проведение этого опыта с передачей смысловых слов «Генрих Герц» именно потому, что в прессе об этом не было никаких сообщений, а Е. Карпов пишет, что было наоборот — газеты восторженно писали об этом опыте. Это также искажение истории изобретения радиосвязи в России.

Очевидно, что решение Попова не опубликовывать в протоколе информацию об этом достижении передачи смысловых слов было не только соблюдением секретности в пользу ВМФ России, но и сохранением тайны с точки зрения охраны своих авторских прав на первенство.

Вопросами беспроводного телеграфирования по схеме Попова занимались ученые уже во многих странах, но никто из них в эти годы (1896—1897) не достиг уровня возможности передать смысловые сочетания телеграфных сигналов, а Попов достиг. Видимо, трудным делом оказалось подобрать к своему приемнику телеграфный аппарат с подходящими входными характеристиками. Но Попов преодолел и этот барьер и 31 марта 1897 года продемонстрировал первым осуществленную им беспроводную телеграфную связь с записью на телеграфную ленту аппарата Морзе. В результате таких усовершенствований своего приемника Попов изобрел радиотелеграфный аппарат и беспроводное телеграфирование.

<...>

Международная Академия связи была организована в ранний перестроенный период власти. Интересующий нас курс деятельности этой Академии виден из вышеуказанной статьи ее академика Е. Карпова. МАС в России ведет в этом направлении работу среди российских ученых, но направленную против интересов России. Она поддерживает научные связи с некоторыми западными организациями. И первый из них — Международный союз электросвязи [17].

Что же утверждает этот союз? Какими методами исследуется история изобретения радиосвязи? Такими же, которые использует в юбилейной статье академик МАС Е. Карпов: в первой части вполне правдивые факты, во второй части, как выше показано, сплошные искажения русской истории изобретения радиосвязи.

Вот пример из рецензии М. А. Быховского о книге М. С. Высокова [19]. В этой книге несколько не умаляют той выдающейся роли, которую сыграл А. С. Попов в становлении и развитии радиосвязи. Заслуги Попова указаны — правда, вместо слова «изобрел» поставлено слово «создал». А далее: *Известно, что заслуги А. С. Попова и Г. Маркони в изобретении радио признаны во всем мире...* Эти лица поставлены рядом, но заслуги Попова указаны, а Маркони не указаны. Признано право Маркони стоять рядом с Поповым — также, как изобретателю, а заслуги Маркони в период изобретения А. С. Попова не указаны. Потому, что фактически их нет.

И такую же установку на равенство изобретений А. С. Попова и Г. Маркони, если судить по содержанию юбилейных статей к 100-летию радиосвязи, дал в 1991 году Международный союз электросвязи в книге по истории электросвязи «Great Discoveries Telecommunications», изданной в 1991 году Международным союзом электросвязи [18, с. 53]. Видимо, на таких указаниях и строит свою исполнительскую политику коллектив во главе с руководством МАС в России. В частности, этим указаниям международного союза электросвязи следовал в 1991 году и заместитель председателя исторической комиссии РНТОРЭС имени А. С. Попова Давид Леонидович Шарле.

В своей программной статье (письмо в редакцию) Д. Л. Шарле резко критиковал А. С. Попова за многочисленные заявления о том, что его прибор был предназначен для лекционных целей и наблюдений за грозowymi разрядами, В конце статьи Шарле делает вывод: *решающий вклад на заключительном этапе внесли одновременно и независимо один от другого А. С. Попов и Г. Маркони. Попов создал первое практическое радиотехническое устройство (грозоотметчик), Маркони первым осуществил беспроводное телеграфирование (радиосвязь)* [3]. Здесь все искажено. Первым решающим вкладом Попова было изобретение прибора-приемника. Именно он стал первым радиотехническим устройством для радиосвязи. Таким образом, Шарле отрицает изобретение Поповым радиоприемника и, как видим, передает это изобретение приемника Маркони, так как *Маркони первым осуществил беспроводное телеграфирование (радиосвязь)*. А без радиоприемника нельзя осуществить беспроводное телеграфирование (радиосвязь) и изобрести грозоотметчик.

При этом Шарле не указывает второй решающий шаг А. С. Попова — изобретение и демонстрацию беспроводного телеграфирования в опыте 31 марта 1897 года в Кронштадтском Морском собрании с записью на телеграфную ленту аппарата Морзе. И этим скрывает от читателя факт изобретения и демонстрацию А. С. Поповым беспроводного телеграфирования и, таким образом, создает возможность приписывать Маркони изобретение беспроводного телеграфа. Однако Маркони даже в английских опытах не удалось продемонстрировать беспроводный телеграф. Его английский приемник по схеме Попова не мог управлять телеграфным аппаратом. А в Италии Маркони пользовался когерером Лоджа, который также не мог управлять телеграфным аппаратом Морзе. Таким образом, беспроводное телеграфирование Маркони не удалось продемонстрировать ни в Италии, ни в Англии. Следовательно, Маркони не является изобретателем беспроводного телеграфирования.

Отсюда очевидно, что заслуги в изобретательской деятельности в период 1895 — июль 1897 годов у этих лиц не одинаковы: у Попова они есть — изобретение прибора-приемника в апреле 1895 года, усовершенствование его до уровня изобретения документированного беспроводного телеграфирования. Как видим — у Попова они есть. У Маркони — их нет. И поэтому в вопросе изобретений беспроводного телеграфирования (радиосвязи) они по научной иерархии заслуг не могут быть поставлены рядом один с другим.

Сторонники Маркони, видимо, считают изобретательской заслугой Маркони его достижения по дальности радиосвязи в английских опытах Маркони в 1896 — май 1897 гг. Но они достигнуты с применением приемника, скопированного Маркони со схемы приемника Попова, то есть совершен технический плагиат. Поэтому показанные этим приемником достижения полностью относятся к заслугам приемника Попова, а не Маркони.

Следовательно, концепция сторонников Маркони о двойственности изобретения радиосвязи в России А. С. Поповым и Г. Маркони в Англии и Италии отвергнута в результате научных исследований, в которых доказано, что у Маркони нет заслуг в изобретении радио (связи) и их признание в мире есть глобальная фальсификация истории изобретения радиосвязи А. С. Поповым в России за период 1895 — июль 1897 гг.

Автор Д. Л. Шарле указывает еще одну организацию Запада, руководящую из-за границы действиями сторонников Маркони в России в противостоянии приоритету Попова в изобретении радиосвязи. Представление о коллективном и поэтапном создании радио как средства связи отражено в юбилейном, посвященном 100-летию радио сборнике «Европейского радиовещательного Союза», в котором

кроме столпов электромагнетизма великих Майкла Фарадея, Джеймса Максвелла, в числе пионеров радиотехники названы Г. Герц, О. Лодж, А. Попов и Г. Маркони. Подобную концепцию в основном разделяет ряд отечественных ученых — академик РАН В. В. Мигулин, а также недавно ушедший из жизни заместитель председателя и почетный член РНТОРЭС, д. т. н. В. Н. Сретенский, член нескольких отраслевых академий, заслуженный деятель науки и техники, д. т. н. профессор Н. И. Чистяков и другие [3]. К другим относится сам Д. Л. Шарле и остальные.

Таким образом, в деле восстановления и укрепления приоритета русского ученого А. С. Попова и России, как родины изобретения радиоприемника, радиосвязи, радиотелеграфного аппарата и беспроводного телеграфирования, вскрылось активное вмешательство заграничных общественных организаций и противостояние некоторых государств, якобы повышающих свой национальный авторитет, но, к сожалению, следующих антинаучной информации в этом вопросе.

Эти общественные организации — Международный Союз электросвязи, Европейский радиовещательный Союз и, видимо, другие, имеют неизвестный нам, но явно антироссийский контингент руководителей и членов, вырабатывают мотивы и методы дискриминации деятельности А. С. Попова в процессе его изобретательства в период 1895 — июль 1897 гг. и распространяют их в мире и в России через подобные учреждения, их должностных лиц и соответствующий персонал, и, в частности, в России, проводят работу в антироссийских интересах путем подрыва приоритета русского изобретателя А. С. Попова.

Здесь же следует напомнить, что грозоотметческая версия заложена на Западе выступлением на конференции Министром почт и телеграфов М. Кретке в 1903 году и возобновлена американским историком Ч. Зюскиндом в 1962 году.

### Библиографический список

1. Шарле Д. Л. Зарождение радио. Домыслы и действительность // Вопросы истории естествознания и техники. 1991. № 1. С. 164—166.
2. Золотинкина Л. И. Серийное производство радиостанций системы Попова и грозоотметчика его конструкции в Западной Европе. Наука и техника: вопросы истории и теории. С-Пб., 2001.
3. Шарле Д. Л. Генрих Герц — любимец Богов. К 140-летию со дня рождения // Электросвязь. 1997. № 2. С. 42—45.
4. Чистяков Н. И. Начало радиотехники. Факты и интерпретация // Вопросы истории естествознания и техники. 1990. № 1. С. 128—132.
5. Бобров В. Л. Курихин О. В. А. С. Попов — изобретатель радио // Вестник связи. 1990. № 4. С. 55—57.
6. Бренев И. В. Начало радиотехники в России. М.: Сов. Радио, 1970. С. 124.
7. Морозов И. Д. Легенда о П. Н. Рыбкине. К 100-летию радио // Электросвязь. 1995. № 10.

8. *Рыбкин П. Н.* Десять лет с изобретателем радио. М. : Связьиздат, 1945.
9. *Коваленко Ю. Я. Стрелов А. Б.* У истоков радиосвязи. СПб. : Автограф, 1997.
10. *Кьяндская-Попова Е. Г., Морозов И. Д.* К вопросу о первой в мире радиogramме // Радио-электроника и связь. СПб. 1995. № 1. С. 25.
11. *Трибельский Д. Л., Урвалов В. А.* Изобретение радио. Действительность и домыслы // Вопросы истории естествознания и техники. 1990. № 1. С. 122—127.
12. *Попов А. С.* Телеграфирование без проводов // Бюллетень связи ВМФ. № 6. М. : Военмориздат, 1945. С. 23.
13. 7 мая — день Радио // Радио. 2003. № 5. С. 6.
14. *Карпов Е. К.* К 110-летию изобретения Радио // Электросвязь. 2004. № 8. С. 48—49.
15. *Поляков В. Г.* Посвящение в радиоэлектронику. М., 1988.
16. *Выступление М. Кретке* на церемонии открытия Всемирной конференции в Берлине в 1903 году // Радио. 2003. № 5. С. 6.
17. *Труды МАС.* 2000. № 4(16). С. 19.
18. *Быховский М. А.* Важное событие в отечественной историографии // Электросвязь. 2004. № 10. С. 53.
19. *Высоков М. С.* Электросвязь в Российской империи от зарождения до начала XX века. Южно-Сахалинский ГУ, 2003. С. 272.



## Раздел 5

### ПИСЬМА И. Д. МОРОЗОВА Е. А. ФЕДОТОВУ ПО ВОПРОСАМ ПРИОРИТЕТА В ИЗОБРЕТЕНИИ РАДИОСВЯЗИ <sup>1</sup>

Письма [1—10], опубликованные в настоящем разделе, отражают, в основном, фрагмент истории борьбы за приоритет А. С. Попова в изобретении радиосвязи в период 1988—2002 гг., которая развернулась между группой адм. Г. Г. Толстолуцкого и группой проф. Н. И. Чистякова. Публикация писем делается с разрешения адресата.

#### 5.1. Введение

Непосредственным «стартом» противостояния стал доклад Чистякова на конференции, посвященной 70-летию Нижегородской радиолaborатории с призывом очистить историю открытия и развития радио от «белых пятен» и реакция Толстолуцкого на это выступление [4]. Вскоре после этого Г. Г. Толстолуцкий обратился к проф. И. Д. Морозову с письмом (оно полностью процитировано в [4]), в котором попросил *уточнить у Е. Г. Кьяндской-Поповой* (внучки А. С. Попова — Авт.) *суть постановки вопроса и дать толковое письмо академику Ю. В. Гуляеву на Правление ВНТОРЭС им. Попова*. «Вершиной» этого противостояния стал 1995 год, когда отмечался 100-летний юбилей прочно вошедшего в историю заседания Физического отделения РФХО 25 апреля (7 мая) 1895 г. и первой в мире демонстрации предложенного Поповым метода обратной связи для восстановления чувствительности приемника и индикации следующего сигнала, новизна которого была признана абсолютным большинством ученых, в том числе и проф. Оливером Лоджом, который ближе всех подошел к созданию такого приемника. Оппоненты же предлагали перенести 100-летний юбилей на 1996 год (в этом году Маркони была подана заявка на патент *Усовершенствование в передаче электрических импульсов и сигналов, и в аппаратуре для этого*) — Авт.). В

---

<sup>1</sup> Письма были опубликованы отдельным изданием при жизни адресата в 2008 г. (Десять писем профессора И. Д. Морозова севастопольскому историку изобретения радиосвязи Е. А. Федотову / Сост., авт. вст. ст. и примеч. П. П. Ермолов. — Севастополь : Вебер, 2008. — 48 с.

«борьбу за 1995 год» были вовлечены такие структуры, как ЦК КПСС (М. С. Горбачёв), Совет Министров СССР (О. Н. Сосковец), Институт истории естествознания и техники АН СССР и мн. др.

В письмах содержатся интересные детали и подробности общения автора с Н. Ю. Болтовой, И. В. Бреневым, А. П. Евстафьевым, Л. И. Золотинкиной, Е. Г. Кьяндской-Поповой, В. В. Мигулиным, А. Ф. Михеевым, Н. Г. Мишкинис, Л. В. Рыбкиным, Г. Г. Толстолуцким, В. А. Урваловым, Н. И. Чистяковым и др.

## 5.2. Об авторе и адресате

Имя профессора **Игоря Дмитриевича МОРОЗОВА** (22.04.1912—16.04.2006) занимает особое место в дискуссии, которая связана с отстаиванием приоритета А. С. Попова в изобретении радиосвязи. Он являлся главным «переговорщиком» в полемике Толстолуцкий — Чистяков, благодаря чему *нажил себе дополнительных врагов и укрепил прежних* [7]. Отстаивание приоритета А. С. Попова стало одним из направлений деятельности И. Д. Морозова в последний период его жизни; этому посвящено более 40 его публикаций. Две достаточно детальные версии биографии Морозова (к 85- и 90-летию) приведены им соответственно в приложениях к [7] и [10]. Полиграфическое исполнение приложений позволяет сделать предположение, что первая биография имеет публикацию в одном из ведомственных сборников, вторая — не имеет и была впервые опубликована в вышедшем в 2008 г. отдельном издании писем (см. 1). Доклад о деятельности проф. Морозова был сделан в 2008 г. на 18-й Международной Крымской конференции «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» [11].

Соавтор настоящей монографии **Евгений Антонинович ФЕДОТОВ** (16.02.1926—6.03.2008) в 1944—1945 гг. служил в частях ПВО Ленинградской обл. В 1945—1949 гг. — курсант Высшего военно-морского училища связи (Петродворец). С 1949 г. до выхода в запас в 1971 г. служил в подразделениях связи Краснознаменного Черноморского флота СССР.

Евгений Антонинович более 60 лет (с 1947 г.) занимался историей изобретения радиосвязи А. С. Поповым. В журналах «Радиотехника» (Москва), «Радиоэлектроника и связь» (Санкт-Петербург) и других изданиях Е. А. Федотовым опубликовано около 10 статей, касающихся проблем приоритета в изобретении радиосвязи. «Классической» (цитируемой во многих работах) является работа [12], особенностью которой является графическое сравнение детектирования (декогерирования) приемников Маркони, Лоджа и Попова. К 150-летию со дня рождения

А. С. Попова Евгением Антониновичем готовилась к изданию первая часть монографии «Приоритет России и А. С. Попова в изобретении радиосвязи». Особенностью этой работы в целом является глубокая систематизация в вопросе доказательства приоритета А. С. Попова. Фрагменты этой работы опубликованы в двух предыдущих разделах.

Гражданская позиция Е. А. Федотова была проявлена в непростые для современников годы, совпавшие с чествованием в 1995 году 100-летия изобретения радио А. С. Поповым. Цитата из [13]: *Инициатором увековечивания памяти А. С. Попова в Севастополе является офицер-связист Черноморского флота, капитан 2 ранга в отставке Федотов Евгений Антонинович, 1926 г. р. В мае 1989 года на торжественном собрании, посвященном Дню Радио, его инициатива, изложенная в выступлении перед ветеранами-связистами Черноморского флота, получила одобрение и поддержку: было направлено ходатайство в комитет ветеранов ВОВ ... для вынесения вопроса на уровень Председателя городского Совета народных депутатов и Командующего КЧФ [13, 14].*

Памятный знак (стела высотой 4,5 м, архитектор — А. Л. Шеффер) был установлен на Матросском бульваре (на месте, где в 1904 г. была установлена антенная мачта первой в России мощной береговой радиостанции). Церемония открытия памятного знака состоялось 7 мая 1997 г. Все восемь лет (с 1989 г. по 1997 г.), которые понадобились тогда для проектирования и строительства памятного знака, Евгений Антонинович был эпицентре всех событий, связанных с этим проектом [15].

Случайное знакомство И. Д. Морозова и Е. А. Федотова произошло в Санкт-Петербурге в 1994 году, когда Евгений Антонинович встречался с выпускниками ВВМУС по случаю 45-летия выпуска (это знакомство состоялось благодаря однокашнику А. А. Федотова — А. П. Евстафьеву). Обоих (Морозова и Федотова) объединила общая позиция в вопросах о приоритете в изобретении радиосвязи. Это и послужило мотивом для переписки, которая является предметом настоящего раздела. Доверительному тону переписки способствовало и то, что И. Д. Морозов очень трепетно относился к Черноморскому флоту и Севастополю, с которым его связывала служба в 1936—1937 гг. и исследовательская работа в 1950 г. (*Для меня Севастополь дорог до бесконечности ... [1]*). Если предположить, что И. Д. Морозов не вел дневников, то настоящая переписка является одним из немногих источников, из которых можно узнать о деталях событий в борьбе за приоритет А. С. Попова в изобретении радиосвязи, относящихся к периоду конца 80-х гг. прошлого века — начала 21-го века.

### 5.3. Письма

#### 5.3.1. Первое письмо

[Санкт-Петербург, 19.11.1994 г.]

Уважаемый Евгений Антонинович!

1. Бесконечно благодарен за Ваше письмо ко мне из Севастополя. Из него еще раз убеждаюсь в Ваших благородных усилиях в борьбе за приоритет А. С. Попова. Вы стоите на твердой позиции, что А. С. Попов является изобретателем радио. Противники приоритета А. С. Попова считают, что Попов изобрел грозоотметчик, а Г. Маркони изобрел систему телеграфии без проводов. При этом Вы правы, они вешали на ложную грозоотметческую версию истории изобретения А. С. Попова [то], что Попов изобрел только грозоотметчик. В действительности Попов сначала изобрел первый в мире радиоприемник и этим закончил создание нового средства связи для Военно-Морского флота. Создал систему телеграфии без проводов с использованием электромагнитных волн. Эту систему в действии он проверил в саду МОК<sup>2</sup> и достиг дальности связи 30 сажень (64 м). Только после этого он с уверенностью выступил на заседании Физического отделения РФХО 25 апреля (7 мая) 1895 г. Доложил ее данные, особенно данные радиоприемника, его схему — гениально решившую его идею, чтобы сам сигнал подготавливал когерер к приему следующего сигнала информации. Только этой схемой решилась задача создания системы радиотелеграфии. А. С. Попов для увеличения дальности связи первым в мире применил антенну на приемнике. Он применил антенну сразу же ... и на передатчик, но в виде двух металлических квадратных листов [по] 40 см в стороне. Затем в конце 1895 г. он и на передатчике применил антенну в виде вертикального провода. Но Попов явился и изобретателем устройства метеорологического назначения — грозоотметчика. Грозоотметчиком стал снова же его радиоприемник, но в нем гроза являлась помехой приему информации. Попов же создал грозоотметчик для метеорологических целей — предупреждения о грозах, Попов его испытывал и для накопления данных о частоте возможных помех радиоприему. В грозоотметчике он вместо аппарата Морзе в радиоприемнике установил ... прибор бр[атьев] Ришар для автоматической записи уровня грозовых волн на бумажной

---

<sup>2</sup> МОК — Минный офицерский класс в Кронштадте, в котором А. С. Попов преподавал в 1883—1901 гг.

ленте. Таким образом, он явился изобретателем системы радиотелеграфии и через месяц изобретателем грозоотметчика. С этих двух приборов началось развитие радиотехники в мире.

2. Радует, что Вы знаете и о состоянии борьбы за приоритет А. С. Попова не только в историческом плане, но и в настоящее время. Что Вы твердо стоите на позиции В. А. Урвалова и Д. Л. Трибельского в дискуссии с Н. И. Чистяковым и Д. Л. Шарле. Вы увидели фарисейские действия последних в истории изобретения радио А. С. Поповым. Вы убедились в правильности позиции В. А. Урвалова. Это и моя позиция. Я ее изложил в п. 1 этого письма. У нас с Екатериной Георгиевной<sup>3</sup> были тоже направлены статьи в редакцию «Вопросы истории естествознания и техники» в 1991 г. в поддержку позиции В. А. Урвалова. Но наши статьи до сих пор не опубликованы. И причиной этого явился Н. И. Чистяков, который являлся членом редакции всех электротехнических журналов. Я его обвинял в этом. Но он отверчивается от ответа. Он даже не поместил наши статьи в 1993 г. в газете «За кадры связи» МЭИС, где он нач[альник] кафедры. Мы выступили против его взглядов в этой газете. И он ... встал на пути нашим статьям. Вы действительно вошли в курс последних сведений. Сам же я до мая 1994 г. вел личную дискуссионную письменную переписку с Н. И. Чистяковым. Мы обменялись 12 письмами. Он первым просил меня ответить на его ряд вопросов по нашей с Е. Г. Кьяндской-Поповой статье, [направленной] против его взглядов. Называл меня сначала И. Д. Морозов. Я ему ответил, назвал его уважаемый Николай Иванович, в ответ меня он именует уже глубокоуважаемый Игорь Дмитриевич. Затем Дорогой Игорь Дмитриевич. Это была переписка двух ученых. Он навязывал мне свой взгляд, я документально показывал ошибочность его взглядов. Он [написал], что это не только его взгляды, что Попов изобрел только грозоотметчик и что радио изобрести невозможно, а и взгляд проф. Сретенского. Я написал и проф. Сретенскому, [на что] он уклончиво, но все же признал приоритет А. С. Попова, упомянув опять о грозоотметчике. Я ему написал 2-е письмо. Пока ответа не получил.

3. Вы правы, отмечая, что И. В. Бренев в ряде статей рекомендует не упоминать, что 12 (24) марта 1896 г. была передана первая в мире радиограмма с текстом «Генрих Герц». Этот взгляд его ошибочен. Об этом я сказал в своем докладе «О первой в мире радиограмме А. С. Попова» на ежегодной конференции Санкт-Петербургского НТОРЭС им. А. С. Попова. В опубликованных тезисах [допущена] ошибка в заголовке, но это не главное. Главное, что в тезисах упусти-

---

<sup>3</sup> Кьяндская-Попова Екатерина Георгиевна (1934—1994), внучка А. С. Попова.

ли [некоторые] строки моего доклада, но факт передачи первой в мире радиограммы с текстом «Генрих Герц» имел место, и в докладе я это обосновал.

Этот доклад я повторил на конференции музеев России в С.-Петербурге 29.09.94 г. [Я выступил] не только от своего имени, но и от имени Екатерины Георгиевны Кьяндской-Поповой, которая в это время в тяжелом состоянии лежала в больнице. Доклад был принят одобрительно. И когда я сказал о болезни Екатерины Георгиевны, то гости из Сибири, где жил А. С. Попов, ее посетили.

Статью об этом нашем докладе я написал уже для сборника докладов этой конференции.

Никакой корректуры у себя о ходе демонстрации приемника в марте 1896 г. Вы не делайте. Этот приемник — усовершенствованный вариант приемника 7 мая 1895 г. с установкой на выходе аппарата Морзе, что позволило принять и отпечатать текст радиограммы со словами «Генрих Герц». Это сильно подтверждает [тот факт], что Попов изобрел не только грозоотметчик, а сначала изобрел радиоприемник. Бренев же (он мой учитель ... и друг, оба были преподавателями в 1948—1953 гг. в ВМА<sup>4</sup>) документально не мог отрицать факта передачи. Он просто побоялся Ч. Зюскинда, который в 1962 г. в своем отчете писал, что русским лучше было бы опираться в приоритете А. С. Попова на передачу радиограммы «Генрих Герц», но этого они делать не могут т. к. в печати об этом сказано не было.

Поэтому Бренев, защищая ... приоритет А. С. Попова в его докладе 7 мая 1895 г., ошибочно из-за испуга рекомендовал не упоминать факта о первой в мире радиограмме. Сейчас мы это исправляем в своей статье.

Е. Г. Кьяндская-Попова, мой друг и прекрасный ученый, достойная внучка А. С. Попова, скончалась 10 октября 1994 г. Я был у нее за 8 часов до ее смерти. 3 месяца я посещал ее каждое воскресенье. Она меня за заботу о ней называла отцом. По возрасту это так. Она не дожила 4-х дней до 60 лет. Это большая потеря для России. Но она последние 6 лет все сделала, чтобы защитить приоритет А. С. Попова.

4. Вы просили меня сообщить о начале нашей с ней борьбы за приоритет А. С. Попова. Борьбы против взглядов Н. И. Чистякова и Д. Л. Шарле. Сообщаю, что начали мы эту борьбу в 1989 г. по просьбе вице-адмирала Г. Г. Толстолуцкого,<sup>5</sup> который возмутился докладом А. И. Чистякова на юбилейной конференции Нижегородской радиолaborатории и просил меня написать протест председателю ВНТОРЭС им А. С. Попова академику Гуляеву Ю. В. Что я и сде-

<sup>4</sup> ВМА — военно-морская академия им. К. Е. Ворошилова.

<sup>5</sup> Толстолуцкий Григорий Григорьевич — вице-адмирал, начальник связи ВМФ СССР в 1955—1975 гг.

лал, а через месяц мы эту борьбу с Чистяковым начали вести вместе с Е. Г. Кьяндской-Поповой в совместных письмах в ЦК КПСС, во ВНТОРЭС им А. С. Попова, в статьях в журналах, во многих из которых нас не печатали из-за помех Н. И. Чистякова. Об этом я сказал выше. Письмо ко мне (вернее выписку из письма Г. Г. Толстоуцкокого и его фотографию) я Вам высылаю.

В дальнейшем постараюсь подобрать, если найду, и ряд наших статей и копии писем в ЦК и ВНТОРЭС.

5. В настоящее время Чистяков и Шарле, видя слабость связи позиции в отрицании приоритета А. С. Попова в изобретении первого радиоприемника в мире, (ибо о них сказано и в мировых [научных работах] и они хранятся в ЦМС им А. С. Попова), вышли на позицию отрицания слова «радио». [Они утверждают], что изобрести радио нельзя. Это — плод многих поколений, [«радио»] — это приставка ко многим словам. Это они делают [для того], чтобы лишать А. С. Попова права называться изобретателем радио. О чем во всем мире написано в мил. экз. книг. К этому слову привыкли, а они из-за ложной грозоотметческой версии взялись отрицать слово «радио».

Против этих взглядов я выступил в своих письмах к Н. И. Чистякову, говоря, что в бытность А. С. Попова слово «радио» имело отношение только к системе телеграфии без проводов, созданной А. С. Поповым, [и о том], что Бранли создал индикатор ЭМ волн и назвал его «радиокондуктором». Так и Попов мог назвать свою систему системой радиотелеграфии, но это он не сделал. Сделал это Берлинский конгресс 1903 г., который назвал систему телеграфии без проводов системой радиосвязи и защитил приоритет А. С. Попова в его изобретении. Позже стали называть [эту систему] одним словом — «радио». И Попов стал именоваться изобретателем радио, о чем вышли в миллионных тиражах книги. И вдруг отойти от этого слова. Это издевательство над историей создания радио [!] Слово «радио» имело в то время одно значение, связанное со словом радиосвязь. Позже оно стало многоликим, но его отрицать недопустимо. Надо в статьях разъяснять ...

6. Благодарю Вас за сообщение автора зарубежной статьи, в которой сказано, что передача первой в мире радиogramмы с текстом «Генрих Герц» имела место. Что автор ее — А. Гарсаидзе, что статья имела убедительное название «Александр С. Попов — русский изобретатель радио (1859—1906)», что статья опубликована в американском журнале «Морские записки», издаваемом обществом офицеров Российского Императорского флота в Америке, что статья вышла в журнале под редакцией ст. лейтенанта бар[она]. Г. Н. Таубе, 465, Лексингтон Авеню, Нью-Йорк, США, том XI, № 3, ноябрь 1953 года, стр. 24—26. Из ва-



Евгению Антоновичу Орлову

В знак уважения за большую истинную работу по истории издательства радио русских чужбин, Александра Степановича Попова. Вы в течение 10 лет в безусловном партнерстве А.С. Попова "это убеждение" подтверждаете, Вы вступили вместе с нами (с пердурскими и Москвитинскими чужбинами, старыми ками приходами А.С. Попова) в борьбу с чужбинами в кавказских типах НК Сисаков и др. Марш, которые были на пути отныне приобщения А.С. Попова, чтобы мы с вами могли провозгласить. 100 лет издательство радио А.С. Попова, наша задача и во всем мире по линии ЮНЕСКО будет быть отныне убеждение. Это и наша задача.

С уважением к вам, СНС, один из редакторов 1-го и 2-го номеров А.С. Попова и редактор А.С. Попова

PS. На фотопортрете Николаевича Кауца - Николаевича Кауца, Николаевича Кауца - администратора Шерин Валерия Ивановича, Николаевича Кауца - администратора Григория Григорьевича, Николаевича Кауца (в возрасте 80-летий). Он также редактор издательства А.С. Попова, следом сидит вице-адмирал Кольман Горин, Николай Иванович - на себя РАСП.

шего письма Валентине Илларионовне<sup>6</sup> я понял, что Вы просите этот перевод сделать в музее-квартире А. С. Попова. Постараюсь настоять на этом перед новым директором музея. Им стала Лариса Игоревна Золотинкина, которую Вы знаете. Она была ученым секретарем Центрального музея связи им. А. С. Попова. Теперь все пишете на ее адрес. Она человек, достойный этой должности. И мы надеемся и уверены, что она будет достойно памяти Екатерины Георгиевны руководить музеем. Сегодня, т. е. 13 ноября, исполнилось 40 дней со дня кончины Екатерины Георгиевны, и эта дата была отмечена по Санкт-Петербургскому радио, [о ней говорили] как о человеке большой души, прекрасно сохраняющей в делах музея память великого изобретателя радио А. С. Попова. Постарался, конечно, сказать и свое доброе слово о ней [и я]. Некролог о ее кончине тоже [Вам] высылаю<sup>7</sup>.

7. Вашу работу внимательно прочел. Очень высокого мнения о ее содержании в части приоритета А. С. Попова, и особенно в сравнении характеристик схемы Попова и Маркони. Это настоящее убедительное доказательство того, что схема Попова уникальна, и Маркони вынужден применить ее и в своей системе.

В Санкт-Петербурге с 22 по 30 сентября проходила V научно-практическая конференция на тему «Российский научно-технический музей — проблемы и перспективы». На нем был сделан в числе других и мой доклад вместе с Е. Г. Кьяндской-Поповой «О первой в мире радиограмме А. С. Попова с текстом Генрих Герц».

Будем издаваться (пока в перспективе сборник докладов). Я постараюсь [включить в него] и Ваш доклад на 4—5 м/п листа на основе Вашего материала в поддержку ... приоритета А. С. Попова.

Планирую убедить В. А. Урвалова также поместить Вашу главу о сравнении схем Попова и Маркони в С.-Петербургском журнале. Он относится к этому положительно. Но как будет на деле, будет видно позже.

Стараюсь Вам в этих вопросах помочь. Вы и Ваш материал этого заслуживают.

Вас я представляю как создателя музея связи службы связи Черноморского флота.

Александр Петрович Евстафьев<sup>8</sup> рад нашей с Вами совместной работе. Он об этом сказал и вице-адмиралу Григорию Григорьевичу Толстолуцкому.

<sup>6</sup> Фамилию Валентины Илларионовны установить не удалось.

<sup>7</sup> Приложенный к письму некролог не сохранился.

<sup>8</sup> Евстафьев Александр Петрович — одноклассник Е. А. Федотова по ВВМУС в Петродворце. Род. в 1924 г., капитан 1 ранга в отставке, проживает в Санкт-Петербурге. В 1994 г. познакомил Е. А. Федотова с И. Д. Морозовым.

Александр Петрович просил передать Вам его привет и пожелания успехов в работе по подготовке к 100-летию изобретения радио.

Вам просили меня передать свои приветы и пожелания успехов в работе Виктор Александрович Урвалов и Лариса Игоревна Золотинкина, она внучка одного из первых радиотехников России — И. Г. Фреймана, ученица Акселя Ивановича Берга, будущего академика-адмирала.

8. Вы просили дать Вам биографические данные о профессоре Бреневе Игоре Васильевиче. Посылаю его биографические данные в копии из некролога, опубликованного в журнале «Радиотехника» за 1982 г.<sup>9</sup> Он мой учитель и большой верный друг с января 1943 года, когда я был ... слушателем Военно-морской академии Ворошилова. Он был оппонентом при защите моей кандидатской диссертации в 1951 г. ... в ней впервые обнаружено сверхдальнее распространение УКВ [радиоволн] и дан расчет ... УКВ радиосвязи на Черноморском военноморском театре. Дан расчет входных цепей УКВ радиостанции, на основе моих экспериментов на Черном море в 1950 г. при испытании 1-й отечественной ... УКВ радиостанции. Кроме сверхдальнего распространения, ... было дано обоснование возможности осуществления пассивной ретрансляции, т. е. без усиления в пункте ретрансляции (в частности, горе Демир-Капу<sup>10</sup> — 1400 м — в районе Гурзуфа) между Севастополем и Симферополем, где были установлены радиостанции. Этот эксперимент я затем повторил в Москве, создав пункт пассивной ретрансляции на Воробьевых горах (у трамплина), где сейчас [находится] здание университета (... тогда было ровно 2 этажа). Одна станция стояла в низине на угольно-древесном складе, где теперь Лужники, а вторая была подвижной и удалялась до 4 км в совхозе, где теперь [находятся] Черемушки. Пассивная ретрансляция была обоснована, но все же на ограниченных расстояниях.

Затем мне разрешили спустить станцию с Демир-Капу в Гурзуф, [и] я ее установил рядом с территорией Артека. Мне дали корабль связи; на [нем была] установлена многоканальная радиостанция, [которая] удалялась. Связь пропадала на дальности 50 км, а затем восстанавливалась на дальности 180 км за счет сверхдальнего распространения УКВ радиоволн. Я обосновал причину возникновения сверхдальнего распространения, в рекомендациях мной предлагалось установить радиостанцию на Ай-Петри и на возвышенном побережье Грузии, чтобы обеспечить дальнюю УКВ радиосвязь на Черном море.

---

<sup>9</sup> Радиотехника, 1982, том XXV, № 5.

<sup>10</sup> Высота горы Демир-Капу на Гурзуфской яйле составляет 1.540 м.

Связистом [я] стал в 1934 г., когда начал учиться в электроминной школе в Кронштадте, где А. С. Попов работал преподавателем в Минных офицерских классах и [в] школе. Но учился не на связиста, а на шифровальщика, т. е. специалиста скрытой связи. Служил в 1934 г. шифровальщиком на линкоре «Октябрьская Революция». Затем командиром отделения в Южно-Кавказском укрепленном районе г. Батуми (это начало моей службы на ЧФ). Затем с отличием окончил специальные курсы командного состава при ВВМУ [им.] Фрунзе, тоже по классу шифровально-штабной службы. Был назначен на 2-ю бригаду подводных лодок ... (командиром бригады был капитан 3 ранга Пантелеев Юрий Александрович, в будущем адмирал, начальник штаба КБФ в годы войны, затем командующий Балтийской военной флотилией, Беломорской флотилией, Тихоокеанским Флотом, начальником ВМА им А. Н. Крылова). Своей службой флагманского шифровальщика бригады завоевал его авторитет, и он меня назначил помощником начальника штаба 2-й БПЛ. Эту должность [я] исполнял почти год. Флагманским связистом в это время был Владимир Степанович Гусев. Мы с ним не теряли дружбы до последних дней его жизни в Одессе. Несколько времени [я] был даже ВРИО начальника штаба 2-й БПЛ. Это был период арестов подводников (1937—1938 гг.). Ю. А. Пантелеев меня рекомендовал направить на курсы командиров ПЛ. Свою штурманскую практику на СККС я прошел вместе со штурманами. Но меня шифровальщики непустили, и в августе 1938 г. я был направлен в служебную командировку в Генеральный штаб в шифровальный отдел как специалист высокой квалификации. Занял 1-е место по шифрованию ... [среди] частей ЧФ. Это отмечено приказом командующего флотом. [Далее] пришлось отбыть в командировку: обеспечивать шифрованной связью Генштаб в период событий на о. Хасан и Халхин-Голе. С образованием НК ВМФ меня назначили в шифровальный отдел ГМШ. Начальником ГМШ был адмирал Галлер Лев Михайлович. По его заданиям выезжал в две служебные командировки в военное время. Наша разведка обнаружила, что финны читают наши кодограммы ... Я был командирован в Финскую войну на Ладожскую флотилию. Попал под обстрел, когда стояли в 15 км от фронта. Помог на месте созданию новых кодов. Коды должны [были] сохранять секретность на время действия, о котором сообщается в кодограмме. Аналогичная проблема была и на КБФ в блокированном Ленинграде. Эта командировка была длительной. Работал вначале на Ладожской флотилии, затем на тендерах по Дороге жизни переправился в Ленинград. Работал в штабе, в отделе связи на корабле. В архивных документах нашел доклад начальника Штаба ЛВФ с благодарностью

дарностью мне за помощь. Начальник Штаба КБФ адмирал Ралль высоко оценил мою работу. Спец. органы Лубянки два раза вызывали к себе по совершенствованию кодов — требование было строгое. Смог показать, что перехваченные кодограммы вреда не нанесли. [Все были довольны]: Ралль, М. А. Зернов (генерал-майор, начальник связи КБФ и его помощник по СКС ... он потом стал начальником ШШС ГМШ после войны). Мы с ним дружим до сих пор. До моего приезда Командир флота В. Ф. Трибуц был недоволен его работой. Мой приезд снял напряжение.

Во время учебы в электроминной школе слушал лекции по радиотехнике ассистента А. С. Попова П. Н. Рыбкина. Встречался с героем-радиотехником Кренке-лем, посетившем ЭМШ. Был членом комиссии по выбору Папанина депутатом Крымско-Татарской АССР.

Для меня Севастополь дорог до бесконечности. Даже адъюнктскую стажировку я проходил дублером флагманского связиста эскадры в 1949 году. Там же, как писал выше, писал и свою диссертацию с испытанием УКВ многоканальной радиостанции и собрал статистический материал о надежности секретной связи на УКВ.

... в Академию поступил в порядке исключения [по протекции] лично адмирала Н. Г. Кузнецова, наркома ВМФ, за хорошую работу в начальный период войны, [когда] я был зам. помощника начальника связи ВМФ по скрытой связи и отвечал за разработку документов и организацию скр[ытой] связи. Начальником связи ВМФ в это время был вице-адмирал В. М. Гаврилов, которому я старался помогать в разработке документов СКС, а Н. И. Цветков, будучи начальником связи ВМФ [после Гаврилова], сердился на меня, что я занимал кресло Гаврилова, но здесь была не моя вина. Гаврилов сам привлекал меня к работе, ибо он образования по СКС не имел. Но внимание его я оценил.

Заместитель начальника связи ВМФ контр-адмирал Гусев Николай Михайлович помог мне, когда кандидаты на учебу в ВМФ из связистов уже были отобраны. Он пошел со мной к Н. Г. Кузнецову и просил разрешения включить меня в список абитуриентов от УС ВМФ. Я оправдал доверие Н. Г. Кузнецова и Н. М. Гусева, сдал экзамены и окончил академию с отличием. Из 32 дисциплин только одна на «хорошо», другие 31 были сданы на «отлично». Меня оставили адъюнктом факультета связи. Адъюнктуру окончил в 1951 году (академию — в 1948 году). Во время [учебы в] адъюнктуре читал лекции по радиотехнике штурманам, вел лабораторные работы. После защиты диссертации стал старшим преподавателем. Читал лекции по ... устройству связи и по приемникам. Но начальник

связи ВМФ вице-адмирал Н. И. Цветков настоял на назначении меня, как бывшего шифровальщика, начальником отдела ЗАС научно-исследовательского морского института связи ВМФ. 9 лет возглавлял отдел ЗАС, был одним из создателей аппаратуры ЗАС 1-го и 2-го поколений («Прибой», «Парус», «Мачта», «Волна», «Кортик», «Весна», «Роза», «Невка», «Ландыш», «Сирень», «Эльбрус», «Мимоза», «Клич»). В 1962 г. был назначен заместителем начальника управления НИИ связи ВМФ, на меня замыкались отделы ЗАС, радиоразведки, радиопротиводействия, корабельных комплексов, вооружения кораблей и береговых объектов средствами связи ... В 1967 г. стал начальником управления, до этого был заместителем начальника филиала ... при объединении трех институтов.

На Северном флоте провели боевую ... Участвовал в 11 боевых операциях по конвоированию и по уничтожению ПЛ противника, в качестве дублера связиста ... эскадры СФ. Прибыл на стажировку дублером ... эскадры СФ ... на действующей дивизии ПЛ. На [эсминце] «Разумный» были поражены две подводных лодки немцев. <...>

Имею 12 авторских свидетельств, в том числе на комплекс связи ракетных ПЛ «Молния-Л» и на аппаратуру ЗАС. Опубликовал более 30 статей. Руководитель и исполнитель более 150 НИР, соавтор книг «Связь на море» (1978 г.), «Спутниковая связь на море» (Связьиздат, 1987 г.). В НИИ морской связи работал после ухода в запас в 1972 году еще 16 лет. И сейчас [являюсь] с. н. с. этого института, выполняю исследования к 100-летию изобретения радио, пишу книгу к этой дате в составе группы историков института.

Извиняюсь, что сумбурно написал. Это как бы мой отчет перед связистами Черноморского флота и шифровальщиками. Я уже писал, что служил при НС ЧФ к-а Громова Г. Г. и Н. М. Гусеве, с которым дружил до его кончины. Сейчас дружу в Санкт-Петербурге с к-а Волковым Вениамином Ивановичем<sup>11</sup>.

Служил и воевал на КБФ и ... на КСФ, не был только на ТОФ.

[9]. Вчера, 18 ноября, был на могиле и на поминках в музее-квартире Е. Г. Кьяндской-Поповой. Исполнилось 40 дней со дня ее кончины. Была племянница семья А. С. Попова, внушек и внуков не [было].

[10]. Сейчас моя главная задача — в составе авторского коллектива закончить рукопись книги по истории связи Российского флота (к 300-летию Российского флота). Начальник связи ВМФ решил ускорить ее написание и издание к 100-летию изобретения радио А. С. Поповым. Надо закончить и книгу, подготовленную вместе с

---

<sup>11</sup> Волков Вениамин Иванович — начальник связи Черноморского флота в 50-е гг.

Е. Г. Кьяндской-Поповой: «А. С. Попов — изобретатель радио». А мне 82 [года]! Хочется быть полезным и как историк. Веду личную переписку-дискуссию с противником приоритета А. С. Попова профессором Н. И. Чистяковым. Обменялись 12 письмами. Но он до наглости упрям.

18.11.94 г. была прекрасная передача по Московскому Российскому телевидению ([канал] НТВ), посвященная 100-летию изобретения радио. Нас предупредили из Москвы из МП РНТОРЭС им А. С. Попова, и мы эту передачу смотрели в музее-квартире А. С. Попова за столом поминок его внучки Е. Г. Кьяндской-Поповой. Молодцы, хорошо показали приоритет А. С. Попова.

Будем готовить и мы такую же передачу против Н. И. Чистякова и Д. Л. Шарле. 40 дней смерти Е. Г. Кьяндской-Поповой было отмечено по Санкт-Петербургскому и Московскому радио.

По просьбе вице-адмирала Г. Г. Толстолуцкого готовлю статью в «Правде» о приоритете А. С. Попова. Она должна быть совместно с ним. У меня нет времени ускорить ее написание, но [я] постараюсь.

Утомил Вас и себя. Но рад, что ответил на все Ваши вопросы и вселил в Вас уверенность в Вашей работе и подготовке к 100-летию изобретения радио.

С уважением, жму Вашу руку И. Морозов

Р. S. Прошу передать мои приветы руководству связи ЧФ.

[11]. Ваше письмо ко мне шло больше месяца. Ищу пути направить это большое письмо и документы с оказией. Оказывается, в нашем институте работает капитан 1 ранга Капранов Анатолий Иванович. У него сын живет в Севастополе. Он обещал мне в своей посылке передать и мое письмо. Адреса пока от него не взял. Сел скорее писать письмо и подготавливать документы, чтобы успеть передать ему их для отправки в Севастополь.

<...> Как только отправлю это письмо ... то извещу Вас об этом отдельным письмом. Конверт уже заготовил.



**5.3.2. Второе письмо**

Санкт-Петербург, 22.11.94 г.

Уважаемый Евгений Антонинович!

Спасибо за письмо ко мне. Я Вам на него ответил подробным письмом на [12] рукописных страницах с ответом на все Ваши вопросы.

Это письмо я посылаю с оказией [через] севастопольца — капитана 1 ранга Капранова Анатолия Ивановича. Он в настоящее время работает в научно-исследовательском морском институте связи ВМФ, созданном в свое время академиком-адмиралом Акселем Ивановичем Бергом. Его семья живет пока в Севастополе и он любезно согласился с оказией домой переслать и мое письмо к Вам. В нем я высылаю Вам и некоторые документы, которые Вы меня просили. Постарался рассказать подробно и по оценке Вашей монографии. Она на меня произвела хорошее впечатление. Я о ней даже доложил на конференции технических музеев России в Санкт-Петербурге 27—30.11.94 г. Об этом я Вам подробно пишу в письме, направленном с оказией [через] Капранова. Настолько спешил, что даже не подписал это письмо. Хотел в нем сообщить его адрес и телефон в Севастополе, что делаю в этом письме.

Капитан 1 ранга Капранов Анатолий Иванович.

Его адрес в Севастополе: ул. Геловани, дом № 1, кв. XX.

Его жена Лидия Михайловна. Их Севастопольский телефон 57-60-XX.

Теперь будем ждать, когда Анатолий Михайлович перешлет с посылкой и наше письмо.

С уважением жму Вашу руку.

И. Морозов

P. S. Шлю Вам привет от Виктора Александровича Урвалова и от Ларисы Игоревны Золотинкиной.

Мы с ними [являемся] членами комиссии по инвентаризации архивов Екатерины Георгиевны Кьяндской-Поповой в Музее-квартире А. С. Попова. Л. И. Золотинкина стала директором этого музея.

И. Морозов

*5.3.3. Третье письмо*

Санкт-Петербург 10.12.94 г.

Уважаемый Евгений Антонинович!

Я задержал отправку письма. Ожидал, [что у] капитана 1 ранга Капранова Анатолия Ивановича [появится] оказия. Сегодня он позвонил мне [и сказал], что мой пакет ... вручает Вам. Я его поблагодарил, а сам сел за это письмо к Вам, чтобы сообщить, что в конце месяца в Санкт-Петербург [к Капранову] выедет его жена. Можете с ней написать для меня письмо.

Как у Вас идут дела?

Мы с Виктором Александровичем Урваловым принимаем меры, чтобы поместить тезисы Вашего материала в сборнике прошедшей конференции музеев в Санкт-Петербурге. Испытываем трудности с нахождением средств на выпуск этих тезисов докладов. Затяжка идет и в деле проведения мероприятий по Санкт-Петербургу к 100-летию радио.

Прочтите поганую статью Н. И. Чистякова в № 6 журнала «Электросвязь» под названием «Петр Николаевич Рыбкин». Он в ней в злости против А. С. Попова даже не упоминает о нем, а делает Рыбкина чуть ли не изобретателем радио. Намекая, что Попов «украл» изобретение телефонного приемника с приемом на слух у Рыбкина.

Надо на нее ответить, м. б. и Вам. Надо ответить ему [также] на статью в № 8 журнала «Электросвязь» о Маркони, написанную Рыбаком (США) и Рыбкиным. Там ни слова о Попове. Наше мнение с В. А. Урваловым, что [они] могли ее написать с Н. И. Чистяковым.

С уважением И. Морозов



**5.3.4. Четвертое письмо**

Санкт-Петербург, 22.12.94 г.

Дорогой Евгений Антонинович!

Вы, наверное, получили все же мое письмо, направленное по почте в Крым к Вам. Оно в ответ на Ваше письмо, которое шло [почти] месяц.

Сел за письмо к Вам, чтобы сообщить, что ... мы с В. А. Урваловым очень высоко ценим Вашу работу. Это мнение не только мое, но и Виктора Александровича Урвалова. Оно четко изложено в письме ко мне по Вашей работе (приложение 1). Особо ценным является Ваш анализ, сравнение схем О. Лоджа, А. С. Попова, Г. Маркони, поэтому первый мой вариант, как я Вам писал, Вашей статьи много больше был ориентирован на патентную ... борьбу в защиту приоритета А. С. Попова. Ваше освещение этого вопроса убедительно и близко мне, т. к. борьбу за приоритет А. С. Попова мы с Е. Г. Кьяндской-Поповой начали в 1989 г., когда вице-адмирал Григорий Григорьевич Толстолуцкий попросил меня заняться этим вопросом. Он написал мне в письме по этому вопросу следующее:

*Игорь Дмитриевич! У меня к тебе просьба. Вопрос возник совершенно неожиданно, при моей поездке в Горький с 30.11. по 2.12. Там была конференция, посвященная 70-летию Нижегородской лаборатории. Конференция очень интересная. Но один из «оракулов», некий доктор технических наук, профессор Чистяков и его «подручный» Резников выступили с предложением очистить историю открытия и развития радио от «белых пятен». Они утверждали, что Попов не изобрел радио, что он только создал грозоотметчик и что, следовательно, надо приоритет отдать Маркони, поскольку он зарегистрировал изобретение и получил патент, признанный всем миром.*

*Ты понимаешь, что я не выдержал и репликами отверг его утверждение. Благо, на конференции были люди не только [из] Москвы. И они забыли ораторов, не дав им даже окончить свои доклады. Но, оказывается, что это только для меня было ново. Другие уже более года вращаются в этом вопросе (т. е. с 1987 года — И. М.), и не могут отбиться от нахального и беспринципного утверждения нескольких человек, пытающихся извратить действительную историю изобретения радио.*

*Вот я и прошу тебя, Александра Федоровича Михеева, В. Волкова, взяться за это дело, уточнить у Е. Г. Кьяндской-Поповой суть постанов-*

ки вопроса, и дать толковое письмо академику Ю. В. Гуляеву на Правление ВНТОРЭС им. Попова.

Уверен, что А. Ф. Михеев с его бойцовскими качествами горячо возьмется за это.

*Жму руку. Поставь меня, пожалуйста, в известность о действиях.  
Твой Г. Толстолуцкий 15.12.1988 г.*

Однако профессор, д. т. н. Александр Федорович Михеев (создатель антенн ПЛ и теории подводной связи с ПЛ) по состоянию здоровья не смог возглавить эту работу. Ее пришлось вести мне. Работал 3 месяца с архивными материалами по этому вопросу в ЦМС им. А. С. Попова, в мемориальном музей-квартире А. С. Попова при ЛЭТИ им. Ульянова (Ленина) и с личным архивом Е. Г. Кьяндской-Поповой, внучки изобретателя радио А. С. Попова. Она приняла эстафету своей матери, Екатерины Александровны Поповой-Кьяндской, в борьбе с искажением истории изобретения радио со стороны Н. И. Чистякова, Д. С. Шарле, [М. Р.] Резникова.

С ней мы и начали вместе готовить материал доклада во ВНТОРЭС академику Ю. В. Гуляеву. Написали письмо к докладу в отдел науки ЦК КПСС, лично Генеральному секретарю М. С. Горбачёву, и добились ответов, подтверждающих приоритет А. С. Попова в заключении Института истории естествознания и техники АН СССР (ИИЕТ АН СССР). С нас началась и подготовка к 100-летию изобретения радио русским ученым А. С. Поповым в нашей стране и по линии ЮНЕСКО.

Но сломать окончательно Н. И. Чистякова не смогли, ему потворствовали некоторые члены исторической комиссии ЦП ВНТОРЭС, в том числе ее председатель академик В. В. Мигулин.

Борьба идет [и] в печати. Мы не оставляем без ответа ... статьи Н. И. Чистякова. Мы — это В. А. Урвалов, я и Е. Г. Кьяндская-Попова.

Это подробный ... ответ на Ваш вопрос, как началась борьба с Н. И. Чистяковым.

Сам же он «перевертыш». До 1962 г. (и чуть ли не до 1965 г.) [он] считал, что А. С. Попов — изобретатель радио. Но после статьи Зюскинда<sup>12</sup> (США) в академическом журнале США он изменил свои взгляды и встал на позицию ложной грозоотметческой версии, [состоящей в том], что Попов изобрел только грозоотметчик, а Маркони — систему радиотелеграфии.

<sup>12</sup> Зюскинд Ч. Попов и зарождение радиотелеграфии. — Труды ИРИ (пер. с англ.), 1962, № 10.

2. Наша статья с Е. Г. Кьяндской-Поповой ... будет помещена вместе с Вашей статьей в журнале «Радиотехника и связь». Статья о первой в мире радиogramме А. С. Попова. Она ударяет по взглядам Н. И. Чистякова, который считает, что 12 (24) марта 1896 г. не было передачи первой в мире радиogramмы со словами «Генрих Герц», что это мои домыслы. Никаких корректур в своих докладах не делали. Наоборот, считайте, что нами доказано документально, что такая передача была. Ее подтвердили письменно профессора ... Скобельцин, Лебединский, ... присутствовавшие на заседании ФО РФХО 12 (24) марта 1896 г., когда передавалась эта радиogramма. Это подтвердил в книге «10 лет с изобретателем радио А. С. Поповым» и его ассистент П. Н. Рыбкин, который передавал текст этой первой в мире радиogramмы. А профессор Лебединский почти 20 лет хранил телеграфную ленту с этим текстом.

3. Пока еще статью Г. Н. Таубе «Александр Попов — русский изобретатель радио» не перевели. Лариса Игоревна Золотинкина и весь состав музея занят приведением в порядок оставленного после кончины Е. Г. Кьяндской-Поповой ее научного наследства<sup>13</sup>.

Желаю Вам дальнейших успехов в нашей борьбе за приоритет А. С. Попова.

Прошу передать мои приветы и пожелания достойно отметить 100-летие изобретения радио начальнику связи ЧФ и всему личному составу отдела связи флота. На 2-й бригаде ПЛ я счастлив был служить в 1936—1938 гг. вместе с моим замечательным другом Владимиром Степановичем Гусевым (он был флагсвязистом, а я — флагманским шифровальщиком 2-й БПЛ и [один] год — помощником начальника штаба 2-й БПЛ у моего ... командира Ю. Я. Пантелеева, в будущем адмирала). [Я] имею от него дарственную книгу.

Что нового, пишете. Теперь у нас появилась возможность надежно пересылать наши письма. Я очень благодарен капитану 1 ранга Капранову Анатолию Ивановичу, который вежливо и внимательно отнесся к моей просьбе переслать Вам мой материал. Его супруга, Лидия Михайловна, приедет на месяц в Ленинград, и я ей передам это письмо.

С уважением И. Морозов

Р. S. Сердечно поздравляю Вас и всю семью с наступающим Новым 1995 годом. Желаю, чтобы все шло к лучшему, чтобы ЧФ был единым и наша Родина Россия была цела <...>

---

<sup>13</sup> Речь идет о статье А. Тарсаидзе в упоминаемом ранее сборнике под редакцией Г. Н. Таубе.

Приложение № 1 [к письму от 22.12.94 г.]

Дорогой Евгений Антонинович!

На конверте я написал, что В. А. Урвалов сам сделал в Ваш адрес конверт с Вашей статьёй, которую ... [доработал] В. А. Урвалов.

Сообщаю Вам [содержание его] записки ко мне по этому вопросу.

*Игорь Дмитриевич, добрый день!*

*Посмотрите, пожалуйста, мой вариант статьи Евгения Антониновича Федотова. Мне показалось, что самое интересное в его трактовке (или, по крайней мере, новое) — это графическое сравнение детектирования (декогерирования) приемников Маркони, Лоджа и Попова.*

*В остальной части [работы] мне понравилась систематизация — очень крепко сколоченное доказательство приоритета А. С. Попова. Ну, конечно, приятно было читать, как он опровергал Чистякова и Шарле. Поэтому я добавил к графическому анализу пару страниц из заключения, хотя они и не очень к месту (очень даже к месту, [это] мое мнение, я о нем писал в своем варианте. — И. М.)*

*Посоветуйте автору — Е. А. Федотову — послать свой труд в какой-нибудь художественный журнал вроде «Новый мир», «Нева» и т. д. Может быть, напечатают в 2—3 номерах?*

*Если он собирается это сделать, то посоветуйте ему смягчить особенно резкие выражения, типа «получения личной выгоды и в интересах своего национального клана». На мой взгляд, у него вполне достаточно научных аргументов, чтобы не прибегать к политизированной дискуссии.*

*Конвертик я склеил, адрес написал. Может быть, есть возможность послать по линии ВМФ?*

*Ваш Урвалов. 16.12.94 г.*

Это, Е. А. Ф., Вам замечательный отзыв Вашему труду председателя исторического комитета СПб РНТОРЭС им. А. С. Попова, почетного члена РНТОРЭС ...

Ваш И. Морозов

**5.3.5. Пятое письмо**

Санкт-Петербург, 8.01.95 г.

Евгений Антонинович!

1. Поздравляю с Новым Годом. Желаю Вам и семье счастья и радости в Новом 1995 году. Чтобы все у Вас было хорошо в Севастополе. Переживаю за обстановку в нем и в стране в целом.

2. Посылаю Вашу статью в наш сборник. Ожидал, что Вы, получив от меня материалы в предыдущем письме, ответите мне через семью капитана 1 ранга Капранова Анатолия Ивановича. Он работает в нашем институте и помогает мне установить с Вами контакт и связь через его жену Лидию Михайловну, которая живет в Севастополе по адресу: ул. Геловани, дом № 1 кв. XX, ее телефон 57-60-XX. Она сейчас прибыла к мужу в Ленинград и любезно согласилась взять это мое письмо к Вам.

И. Морозов

**5.3.6. Шестое письмо**

Санкт-Петербург 15.04.1995 г.

Добрый день, уважаемый Евгений Антонинович!

Получил недавно Ваше письмо от 24 февраля 1995 года. Внимательно прочел короткий вариант Вашего научного труда<sup>14</sup>.

Мы с председателем исторической секции Санкт-Петербургского НТО-РЭС им А. С. Попова Виктором Александровичем Урваловым высоко оценили Ваш труд. Самое ценное в Вашей [монографии], являющееся новым в истории радиотехники, является графическое сравнение детектирования (декогеризации) приемников системы радиотелеграфии, Лоджа, Попова, Маркони. Кстати, приемник Лоджа не является приемником системы радиотелеграфии. Это был индикатор

---

<sup>14</sup> Имеется в виду монография Е. А. Федотова «Приоритет России и А. С. Попова в изобретении радиосвязи», первую часть которой планировалось издать к 150-летию А. С. Попова.

электромагнитных волн и не предназначался для радиотелеграфии. В этом вопросе сам Лодж отдает приоритет Попову, считая, что он создал приемник, пригодный для системы телеграфии без проводов (СТбП). Очень справедливую оценку Вашей работе дал В. А. Урвалов в письме ко мне, когда мы готовили к опубликованию выдержки из Вашей работы. Он писал мне: *В остальной части [монографии] Е. А. Федотова мне понравилась систематизация — очень крепко сколоченное доказательство приоритета А. С. Попова.* Это доказательство мы [использовали] вместе с В. А. Урваловым в переписке с Н. И. Чистяковым и в статьях против его взглядов. Но эти наши статьи оказались неопубликованными. В Московском журнале<sup>15</sup> Н. И. Чистяков был своим человеком, членом редакции и рецензентом. Он [то] и не допускал публикации наших статей. 4 моих с Е. Г. Кьяндской-Поповой статьи оказались не опубликованными в центральных журналах, и в газете МИС, где работает Чистяков — еще две статьи. Вы [являетесь автором] графического доказательства сравнения качества детектированных сигналов. Это новое научное подтверждение приоритета А. С. Попова. Мы с ним давали патентную формулировку изобретений А. С. Попова, системы радиотелеграфии и метеорологического прибора — грозоотметчика. Делали это по просьбе Н. И. Чистякова, но он [все равно] воспрепятствовал опубликованию этих статей.

Виктор Александрович в письме ко мне посоветовал написать Вам, чтобы Вы послали свой труд в какой-нибудь журнал — литературный, художественный, вроде «Новый мир», «Нева» и т. п. Может быть, напечатают в 2—3 номерах! Но это я считаю в настоящее время маловероятным. Эти журналы пишут о другом и мало заботятся о русском приоритете.

2. Наша с Екатериной Георгиевной книга «А. С. Попов — изобретатель радио» пока остается в рукописи. Издателя не нашли. Кроме того, в больнице потерялась 5-я глава книги (когда Е. Г. Кьяндская-Попова лежала в больнице, там шел ремонт). Сейчас я ее по черновикам снова пишу. Если [позволит объем] книги поместить часть Вашего материала со сноской на Ваш труд, то постараюсь [разместить] Ваше графическое доказательство приоритета А. С. Попова в изобретении радиоприемника системы телеграфии без проводов. Но пока сам нахожусь в неведении о перспективе ее издания.

3. Огорчен, что не смог добиться перевода статьи А. Тарсаидзе «Александр С. Попов — русский изобретатель радио», которую Вы дали Ларисе Игоревне Золотинкиной. Она сейчас, вступив в должность директора Исторического

---

<sup>15</sup> Вероятнее всего, имеется в виду журнал «Электросвязь».

музея А. С. Попова при СПГЭТУ, оказалась в положении строителя — идет ремонт музея внутри и [снаружи] дома. Это [делается] в честь 100-летия радио. Она Вам передает свои приветы и обещает сделать перевод. Я сразу же Вам перешлю.

4. В предыдущем Вашем письме узнал с огорчением, что Вы, защитники приоритета А. С. Попова, не нашли поддержку в героическом Севастополе и у Командующего ЧФ адмирала Балтина. Из последнего письма понял, что все же Вы добились внимания властей к этому юбилейному празднику — 100-летию изобретения радио русским ученым А. С. Поповым. Хорошо, что будет памятный знак в городе вблизи от места размещения радиостанции на «сигнальной мачте» в честь 100-летия изобретения радио, что даже уже идет проектирование. Радостно, что в Севастополе, в Матросском клубе,<sup>16</sup> 21 апреля 1995 года состоится научно-историческая конференция, что там будет выставка средств связи.

У нас в Санкт-Петербурге 17—19 апреля [состоится] 50-я юбилейная научно-техническая конференция, посвящается 100-летию изобретения радио. Будет более 120 докладов. Из них 16 только на секции истории радиотехники, электроники связи. Сам выступаю с тремя докладами: «Адмирал ... — первый начальник связи российского флота»; 2. «Легендарный Рыбкин — ассистент и друг А. С. Попова» (мне посчастливилось в 1934 г. в электротехнической школе КБФ слушать его лекции) и 3. «Три поколения Поповых — почетных членов НТО-РЭС им А. С. Попова» (О семье А. С. Попова, его дочери Екатерине Александровне и его внучке Екатерине Георгиевне. С ними я работал и был членом совета мемориального музея-квартиры А. С. Попова, и сейчас являюсь [его] почетным членом). Во всех докладах, особенно двух последних буду защищать приоритет А. С. Попова из статей самого А. С. Попова, его дочери и его внучки, а также из воспоминаний его ассистента — друга семьи Поповых — П. Н. Рыбкина.

5. <...>

6. Спасибо Вам за научный труд по защите приоритета А. С. Попова — изобретателя радио. Не позволим этот приоритет отдать Маркони. 1995 год ЮНЕСКО отмечает как год радио. ЮНЕСКО запросил данные о работах А. С. Попова в 1895 году по созданию системы радиотелеграфии. Российская Академия Наук и НТОРЭС им А. С. Попова эти материалы представила. А Италия и Англия не могли представить материал о работах Г. Маркони в 1895 году. Первое известие о его работах появилось в ... прессе в ... 1896 г. без освещения данных о системе Г. Маркони и существовании его патента. Заявку на

---

<sup>16</sup> Конференция состоялась в Доме офицеров флота ЧФ РФ.

патент он подал 2 июня 1896 г., а получил этот патент только 2 июля 1897 г., т. е. спустя 2 года после публикации доклада А. С. Попова 7 июля 1895 г. Кроме того, Г. Маркони получил 1-ый патент не на систему телеграфии без проводов, а «Усовершенствование в передаче электрических импульсов и сигналов и аппаратуру для этого» (патент № 12039 от 2 июля 1897 г.). Значит, кто-то должен был изобрести систему радиотелеграфии до Маркони. И это сделал А. С. Попов, а он усовершенствовал эту систему. Вот так.

Желаю успеха в Вашей творческой работе в Севастополе. Добрый привет всем связистам Черноморского флота от ветерана связи ВМФ, служившего на 2-й БПЛ ЧФ с ноября 1936 г. по декабрь 1938 г., далее занимавшего должность пом. начальника штаба 2-й БПЛ (1 год и 2 месяца был начальником штаба 2-й БПЛ ... затем служба в ГМШ и в управлении связи ВМФ с момента его создания).

Крепко обнимаю, с уважением И. Морозов

Поздравляю Вас и семью, всех связистов ЧФ с Великим Праздником Победы! И наше старшее поколение — с праздником 1 мая!

Счастья и здоровья Вам!

И. Морозов

### *5.3.7. Седьмое письмо*

Санкт-Петербург 12.07.95 г.

Добрый день, уважаемый Евгений Антонинович!

Благодарен Вам за теплое письмо. С ним сразу же был ознакомлен В. А. Урвалов. Он поразительно тепло относится к Вам и высоко оценил Вашу работу. Он в основном сделал выборку из Вашей работы и как член редколлегии «Радиотехника и связь» поместил Вашу статью «Сравнения схемы О. Лоджа, А. С. Попова, Г. Маркони». Об этом я Вам писал и высылал машинописный текст Вашей статьи. Теперь высылаю Вам № 1 Санкт-Петербургского научно-практического журнала НТОРЭС имени А. С. Попова. Один экземпляр от В. А. Урвалова и 2-й экземпляр от меня. На своем экземпляре дарственной надписи от себя не сделал, чтобы Вы свободно использовали по Вашему усмотрению.

Более подробную статью поместить в журнале мы не смогли, и в ближайшей перспективе издания, подобного отправляемому, не предвидится.

Вам привет и от Ларисы Игоревны Золотинкиной. Она в настоящее время ушла в ремонт помещения Музея-квартиры. Все снято со стендов и помещение музея объединяется с комнатами, где жила Екатерина Георгиевна Кьяндская-Попова. Вечная ей память!

Она пока перед Вами в долгу с переводом статьи, которую Вы оставили ей (статьи из журнала русских офицеров из США). Я контролирую этот вопрос.<sup>17</sup>

Сам за это время был полностью поглощен работой по подготовке юбилея — 100-летия радио в Санкт-Петербурге и стране в целом, о чем я выразил беспокойство своей телеграммой в Москву, следующего содержания:

*Москва. Кремль, Сосковцу О. Н. Подготовка празднования столетия радио проводится слабо. Возглавляемый Вами Оргкомитет практически не работает. Телевидение, радио, пресса, журналы молчат, либо искажают приоритет Попова, отдавая его Маркони. Прошу принятия мер, юбилейная дата вблизи.*

*По поручению группы петербургских ученых И. Морозов. 18.02.95 г.*

И что же, она всколыхнула оргкомитет. Мне прислали ответ, что сделано Оргкомитетом и что должна сделать пресса. Я был не удовлетворен ответом в части работы прессы и послал письмо, отправил его в Оргкомитет за подписью командира в/ч 60130 контр-адмирала Шорина В. И. Письмо подробное, с требованиями опубликования 11 статей, задержанных в печати, т. к. они критиковали позиции профессора Н. И. Чистякова. Мне ответили, что пресса ведет свободную дискуссию. Это ложь. Отпечатано до 15 статей Н. И. Чистякова и его сторонников, отрицающих приоритет А. С. Попова, и задерживают научные статьи, критикующие ложную грозоотметческую версию изобретения радио, провозглашенную чистяковыми. Они считают, что Попов изобрел грозоотметчик, а Маркони системе телеграфии. Переписка с Оргкомитетом страны по 100-летию радио у меня идет в ... канцелярии президента, отдел писем и приема граждан. Так что это обязывает Оргкомитет отвечать мне. В последнем письме Оргкомитета на мой вопрос, что же мы отмечаем в год 100-летия радио: годовщину радио без Попова,

---

<sup>17</sup> Перевод статьи выполнен после 2001 г. заведующей экспозицией Мемориального музея А. С. Попова Санкт-Петербургского электротехнического университета Е. В. Красниковой; автор примечаний — ученый секретарь музея В. А. Урвалов (см. приложение 1). Дополнение к примечаниям сделано 04.07.2008 директором музея Л. И. Золотинкиной.

как они [приверженцы позиции Чистякова] писали, [или то, что] отмечено в постановлении ЮНЕСКО, и ... мы в 1995 году отмечаем высочайшее событие человечества — ... приоритет России в этом открытии [и то], что изобретателем радио является великий ученый А. С. Попов. Ко мне пришел подробный ответ, что в мае отмечается год радио с приоритетом России и Попова. Была моя приветственная телеграмма Б. Н. Ельцину по этому вопросу ... приоритет подтвержден в научно-документальном фильме, выпущенном МО и показанном по Российскому телевидению. Кстати, одними из консультантов этого фильма были мы с В. А. Урваловым. Фильм на 30 минут в 3-х частях по 10 минут.

С трудом, как видится, но [я] заставил Оргкомитет подтвердить приоритет делами.

Это меня в первой части ответа удовлетворило. Но вторая часть ответа меня не удовлетворила. В ней ... «защитили» прессу, говоря, что редакторы сами решают, что печатать, и что была свободная дискуссия по вопросу приоритета.

Сейчас пишу четвертое письмо в Оргкомитет с возмущением [по поводу] их защиты прессы. Она оберегала противников приоритета А. С. Попова с восхвалением Г. Маркони и сделала заслон статьям, критикующим позицию Чистякова и им подобных.

В этом письме я пишу, что восхваление Чистякова и свободный его доступ к прессе без опубликования критических статей в его адрес позволили ему выступить по радио России в оскорбительной форме в адрес А. С. Попова (11 января 1995 г.) и ответа на его выступление до сих пор не сделано. Что не опубликованы наши 11 статей, критикующих позицию Чистякова и защищающих приоритет А. С. Попова.

Санкт-Петербургское НТОРЭС им. А. С. Попова и Санкт-Петербургский оргкомитет нашли по 250 т[ысяч рублей], чтобы послать в Москву трех членов исторической комиссии НТОРЭС, в том числе и меня. Я подготовился к бою в Москве и выдержал его с победой. Но и нажил себе дополнительных «врагов» и «укрепил» прежних. Раскритиковал в личной беседе академика В. В. Мигулина, который на указанной международной конференции [по поводу] 100-летия радио в Москве 3—6 мая 1995 г. опять ... заявил, что радио изобрести невозможно. Я на заседании исторической секции этой конференции в личной беседе сказал, что возмущен его выступлением, ибо он отрицал изобретение радио, не сказав, что же тогда изобрел Попов. Я ему сказал: «Вам надо было бы сказать, что А. С. Попов изобрел систему телеграфии без проводов, но Вы с Чистяковым это отвергаете». В тоже время ... ученый сказал, что [юбилей] изобретения радио они будут отмечать в 1996 году, не

побоялся [сказать] эти слова. [Я же ему сказал, что] Вы (Мигулин) хотите вычеркнуть вместе с этими словами приоритет А. С. Попова.

Пишу, волнуясь, [о том], как пришлось «воевать» в Москве на [этой] международной конференции.

Откровенно нелюбезно раскритиковал в своем докладе на конференции позицию Н. И. Чистякова. Он сидел со мной рядом. Сказал [ему], что он искажает историю изобретения радио. Что, защищая приоритет Маркони, он ссылается на такие «исторические» документы, как [воспоминания] его ассистента, который стал ассистентом в 1896 г., на воспоминании дочери, которая родилась в 1908 г., безграмотного садовника, который носил приемник и антенну. Ведь это все [собрано] по рассказам и не является документом, а у Попова за 1895 и весну 1896 было 11 публикаций об его изобретении. Сказал и о его ложных статьях в защиту Маркони и об его оскорбительном выступлении по радио. После моего выступления Чистяков покинул зал заседания исторической секции, которую вел академик Мигулин. Я пошел за ним. Пригласил [его] в соседний зал и сказал: «Зачем Вы мутите воду, искажаете историю, 8 лет [будоражите] своими статьями общественное мнение? Как позволяете оскорблять Попова?» Он ни слова не возразил мне. Сказал, что мы ведь не враги, раз вели переписку (12 писем друг другу). Я ответил, [что] мы не враги в науке, но в проповедовании истории мы не приятели и порекомендовал ему не позорить свои седины и свой научный авторитет. Он это принял. С этим и расстались.

Прибыл 6.07 в Санкт-Петербург, а 7 мая с 15 до 16 по радио была беседа с журналистом о дне радио. Так что 7 мая Санкт-Петербург слушал защитника приоритета А. С. Попова.

Извините за почерк. Крепко обнимаю.

С уважением И. Морозов

Приложение к письму от 12.07.95 г.

Дорогой Евгений Антонинович!

Шлю Вам свою биографическую справку к моему 85-летию. Отмечали мой юбилей в нашем НИИМС, где я продолжаю работать с мая 1953 года. Этот институт был создан 3 сентября 1952 года академиком-адмиралом Акселем Ивановичем Бергом, мне посчастливилось у него учиться в ВМА им. К. Е. Ворошилова.

Очень высоко ценю Ваш вклад в защиту приоритета А. С. Попова и в создание ... памятника А. С. Попову в Севастополе, который установлен на месте Сигнальной мачты — антенны радиостанции А. С. Попова для связи с Болгарией и кораблями Черноморского флота. Вы были инициатором создания этого памятника. Честь Вам и слава за это.

Матрос ЛК «Октябрьская революция» в феврале 1934 г.,  
ученик П. Н. Рыбкина в ЭМШ, где он преподавал в Кронштадте  
и я служил его ... И. Морозов

[Дополнение к биографической справке]

Перед Великой Отечественной войной был назначен заместителем начальника шифровальной службы. В НИИ связи ВМФ был первым начальником отдела аппаратуры ЗАС. Был руководителем и ответственным исполнителем обоснования и разработки аппаратуры ЗАС: «Прибой», «Мачта», «Волна», «Кортик», «Весна», «Роза», «Невка», «Ландыш», «Сирень», «Эльбрус», «Мимоза», «Клич». Был заместителем председателя Госкомитета по принятию на вооружение этой аппаратуры ЗАС на кораблях, частях и авиации ВМФ. Председателями комиссии были начальники штаба флотов и командующие эскадрами флота. За эту работу получил высокую оценку командования ВМФ и начальников связи ВМФ. В день ... 60-летия и ухода в запас начальник связи ВМФ вице-адмирал Г. Г. Толстолуцкий в поздравительной телеграмме ... писал: ... можете и имеете право гордиться большим вкладом в дело создания и развития систем связи ВМФ. Эта система скрытой связи и ее внедрение на кораблях и частях ВМФ выдвинули [систему связи] флота на ведущее место среди систем связи других видов вооруженных сил, продолжает благотворно влиять на дальнейшее совершенствование систем связи и управления ВМФ в современных условиях, а также в ближайшей и дальнейшей перспективе ее развития.

И. Д. Морозов несколько лет возглавлял НИР ... по сравнительному анализу систем связи ВМФ и ВМС стран НАТО и повышения безопасности [и помехозащищенности] радиосвязи и последствий радиоперехвата, что позволило [получить] научно обоснованные данные о необходимости непрерывного совершенствования систем связи ВМФ, недопущения ее отставания от систем связи передовых стран НАТО.

**ИЗ ИСТОРИИ СВЯЗИ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА**

(к 85-летию к.т.н., с.н.с. капитана 1 ранга в отставке,  
И.Д. Морозова)

**ИГОРЬ ДМИТРИЕВИЧ МОРОЗОВ**



Морозов Игорь Дмитриевич родился 22 апреля 1912 года в г. Вологде. Окончил семилетку, школу ФЗУ, железнодорожный техникум. Работал на заводе слесарем, бригадиром, наставником школы ФЗУ, мастером цеха. С марта 1931 года — член КПСС.

В феврале 1934 года добровольцем пошел в Военно-Морские Силы. Службу начал курсантом шифровально-штабной службы в г. Кронштадте.

В ноябре 1935 года зачислен слушателем Специальных курсов командного состава Военно-Морских Сил РККА в г. Ленинграде, которые с отличием окончил в 1936 году. В 1936–1938 годах служил на 2-й бригаде ПЛ ЧФ флагманским шифровальщиком, помощником начальника штаба.

В период военных событий на Хасане в 1938 году был прикомандирован к шифровальному отделу Генерального штаба НКО, затем назначен в шифровальный отдел Главного Морского Штаба.

Зимой 1939–1940 годов участвовал в финской войне.

В апреле 1941 года И.Д. Морозов стал начальником 1 отделения 6 отдела – скрытой связи (СКС) УС ВМФ. В трудный начальный период Великой Отечественной войны И.Д. Морозов успешно руководил разработкой документов скрытой связи, занимался совершенствованием организации СКС. Оказывал помощь действующим флотам в разработке кодовых и переговорных таблиц, ГУС. Обеспечивал своевременное изготовление шифр- и кодовой документации для снабжения флотов. В 1942 году участвовал в разработке кода взаимодействия кораблей конвоев ВМФ и ВМС Англии и США. Работал в Английском Посольстве. Участвовал в 7 конвойных операциях и 4 операциях по поиску и уничтожению ПЛ противника, где показал себя мужественным офицером.

В феврале 1943 года был зачислен слушателем факультета связи ВМА им. К.Е. Ворошилова. Через 5 лет с отличием окончил Академию и стал адъюнктом кафедры радиотехнических средств связи ВМАКВ им. А.Н. Крылова. В мае 1951 года защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. Во ВМАКВ им. А.Н. Крылова был преподавателем и старшим преподавателем.

В мае 1953 года как специалист, имеющий опыт разработки скрытой связи, И.Д. Морозов был назначен начальником 11 отдела (ЗАС) Института связи ВМФ, много внимания уделял внедрению новой техники на флотах и подготовке специалистов по аппаратуре ЗАС. Выступал с докладами на сборах руководящего состава связи ВМФ. Вклад И.Д. Морозова в разработку этой аппаратуры и внедрение на флотах неоднократно отмечался в приказах начальника Связи ВМФ. В декабре 1954 года ему присуждено ученое звание старшего научного сотрудника.

В январе 1961 года И.Д. Морозов был назначен заместителем начальника 4 управления в/ч 10729. В октябре 1968 года стал начальником 1 управления в/ч 60130. Он продолжал принимать непосредственное участие в НИР, был руководителем комплексной НИР по безопасности радиосвязи.

В феврале 1972 года капитан 1 ранга И.Д. Морозов был уволен в запас, но остался работать в части служащим в должности старшего научного сотрудника. Участвовал в НИР “Дуэль”, “Дуэль-93”, “Лавина” и “Перспектива”, направленных на анализ систем и средств связи ВМФ и ВМС зарубежных государств. Участие в НИР “Приоритет” позволило на основе глубокого исследования архивных и исторических документов подтвердить приоритет А.С. Попова в изобретении радно.

На его счету 50 опубликованных статей, 12 авторских свидетельств на изобретение. Он один из авторов книг “Связь на море” (1978 г.) и “Спутниковая связь на море” (1987 г.), в соавторстве с Е.Г. Кьяндской-Поповой подготовлена к изданию рукопись книги “А.С. Попов — изобретатель радио”.

Заслуги И.Д. Морозова — Почетного радиста СССР, изобретателя, ветерана Вооруженных Сил и труда отмечены боевыми орденами Красного Знамени, Отечественной войны II степени, Красной Звезды и 15 медалями.

Игорь Дмитриевич Морозов и сегодня, в свои 85 лет, продолжает активную творческую деятельность как член исторической секции Спб НТО РЭС им. А.С. Попова, член совета Мемориального музея-лаборатории и квартиры изобретателя радио А.С. Попова при Спб ГПУ, участник подготовки празднования 100-летия изобретения радио А.С. Поповым: был консультантом фильма “Попов — изобретатель радио”; участвовал в работе Московской международной юбилейной конференции к 100-летию радио, проходившей под эгидой ЮНЕСКО, на исторической секции которой выступил с докладом, неоднократно выступал по радио.

И сейчас И.Д. Морозов продолжает участвовать в научной борьбе за утверждение приоритета А.С. Попова в изобретении радио с оппонентами не только в России, но и за рубежом, о чем свидетельствует материал, переданный на радиоканал Би-би-си, с изложением исторической правды. К настоящему времени опубликовано И.Д. Морозовым более 20 работ в защиту приоритета А.С. Попова.

Дорогой Евгений Антонович!

Шли Вам свою благодарность за статью к 85-летию. Отлично все! Лобней в Нашом НИИМС, где я продолжал работать с 1953. Тот институт был создан Эвентов 1932, академиком — едмидолом А.С. Поповым, но Эвентов, не то озабоченный у нас учета в ВМА и КС Воронцова.

Очень много ценно (вам так) в защиту приоритета А.С. Попова и в создании замечательной памятки А.С. Попову в Севастополе. Комитет у нас создан на месте Сидельникова маяка — акваноту радио ставили А.С. Попову за счет с Бюджетом и поставил им Черноморского флота. Он был инж.автором сего. Над этим трудился весь флот и моря за это. Маврит АК и Октябрьск р. в 1934, членом ДН РИССИМ в ДМЦ, 27 он принадлежал к Кривому на пути с уфлота в И.Д. Морозов 23.04.

И. Д. Морозов [играет] большую [роль] в активной борьбе за приоритет А. С. Попова в изобретении радио, при личных встречах в мемориальных музеях А. С. Попова в Кронштадте и музее-квартире А. С. Попова при ЭТИ с зарубежными историками изобретения радио и развития радиотехники добился признания приоритета А. С. Попова историками США и Италии, а также частично историком радиотехники Англии, которая по радиоканалам Би-Би-Си сначала отрицала приоритет А. С. Попова, ссылаясь на историка радиотехники профессора Баррета. Потом [мы] написали письмо с критикой передачи Би-Би-Си ..., [после которого на] Би-Би-Си [прошло сообщение о том], что «российские историки Морозов и Урвалов вводят нас в самую сердцевину острого спора в изобретении радио. Авторы из России прекрасно владеют материалом и приводят множество высказываний в пользу Попова», что «Морозов и Урвалов, ссылаются на Московскую международную конференцию в год 100-летия радио, проведенную под эгидой ЮНЕСКО, [на которой] иностранные делегаты не отрицали приоритета А. С. Попова, отдавая при этом большую роль Маркони, [который] первым встал на путь массового производства аппаратуры системы телеграфии без проводов».

### ***5.3.8. Восьмое письмо***

Санкт-Петербург, 28.09.97 г.

Дорогой мой замечательный друг, Евгений Антонинович,  
по успешной борьбе за приоритет А. С. Попова!

В этой борьбе я участие начал вместе с внучкой А. С. Попова — Екатериной Георгиевной Кьяндской-Поповой с 1985 года и был опорой для нее в тяжелые дни ее болезни. Даже больная, она продолжала писать статьи и письма в защиту приоритета А. С. Попова. Она вместе со мной участвовала в выполнении с 1990 года НИР «Приоритет». В этой работе участвовало 9 организаций — НИИ ... СА и ВМФ и архивы Санкт-Петербурга и Гатчины Ленинградской области, [а также] публичная библиотека. Работа ... приложением документов, подтверждающих приоритет А. С. Попова. Эта работа ... была признана лучшей НИР 1995 года. На основе ее был создан фильм (3 части по 10 минут) об А. С. Попове и его изобретении. Автором сценария была Е. Г. Кьяндская-Попова и историческая кафедра ВКАС им Будённого. Мы с В. А. Урваловым были консультантами.

Мы с Е. Г. Кьяндской-Поповой на основе этой НИР написали рукопись книги «А. С. Попов — изобретатель радио». Она в плане издания в 1995 году, но до сих пор денег на издание ее нет. Такова судьба полезных исследований в наше трудное время ...

Е. Г. Кьяндская-Попова за помощь ей назвала меня ее отцом. Т. к. в больнице я с ней был еженедельно ... Ее опекала даже супруга Аникушина, автора памятников Ленину, Пушкину и Нике — в честь 300-летия флота в Санкт-Петербурге. Его жена, Мария Тимофеевна, сделала в мраморе памятники бюсты А. С. Попова и его дочери. Таких памятников и бюстов создано ею более семи. Они есть в США и Финляндии. Остальные — в России — на могиле А. С. Попова и на могиле его дочери (матери Е. Г. Кьяндской-Поповой). Она обещала мне сделать бюст и внучки А. С. Попова — Е. Г. Кьяндской-Поповой, и она его сделает. Но нет 10 млн. для его изготовления.

Мне в мое 85-летие посчастливилось найти родственников ассистента А. С. Попова — Петра Николаевича Рыбкина. В канун моего 85-летия мне написал внучатый племянник П. Н. Рыбкина — Леонид Всеволодович Рыбкин — президент фирмы «Сателлит-СПб», кандидат технических наук, член-корреспондент СПб филиала академии естественных наук. Он пригласил меня как человека, учившегося у П. Н. Рыбкина в ЭМШ Кронштадта, на свое 60-летие. Оказал мне внимание. Был благодарен мне за память о его дяде. Он с семьей пришел на мое 85-летие в музей-квартиру А. С. Попова, сделал мне подарки, вручил адрес от себя и родственников.

Теперь я дружу с правнучкой А. С. Попова — Н. Ю. Болтовой в Санкт-Петербурге и с правнучкой А. С. Попова — Н. Г. Мишкинис в Москве. С ней веду переписку.

Заканчиваю описание этого письма, чтобы не опоздать к отправителю.

Крепко обнимаю. Желаю дальнейших успехов в борьбе за приоритет А. С. Попова.

С уважением, И. Морозов

P. S. Извините за почерк. Опаздываю на оказию ...



*5.3.9. Девятое письмо*

[Санкт-Петербург, 24.04.2001 г.]

Дорогой друг Евгений Антонович,

Приветствую Вас и благодарю за большую работу в защите приоритета А. С. Попова. Об этом я писал ранее, теперь пишу и в этом письме после прочтения Вашего письма Ларисе Игоревне и Виктору Александровичу. Из этого письма узнал, что Вы отдали свой экземпляр книги ... «Флагману — надежная связь» в Музей Севастополя. Я раздобыл еще один экземпляр этой книги и спешу Вам его направить. Из Вашего радостного письма [я узнал], что Ваша статья опубликована в журнале «Радиотехника» № 4 2000 года. Действительно, этой публикацией Вашей статьи наши силы в защиту приоритета А. С. Попова растут. Надо, чтобы Вы повторили свой запрос в журнал «Электросвязь» для опубликования Вашей статьи в этом журнале. Этот журнал стал крепостью противников приоритета А. С. Попова. Надо ее рушить, о чем я [Вам] написал в своем предыдущем письме.

Сам продолжаю активно работать вместе с Виктором Александровичем Урваловым в исторической комиссии ВНОРЭС им. А. С. Попова. 24 апреля 2001 г. участвовал [в работе] этого общества в ЛЭТИ и сделал доклад на тему: встречался ли Маркони с А. С. Поповым. Должны выйти тезисы этих докладов.

23.04.2001 г. [участвовал в работе] научно-технической конференции, посвященной 95-летию Учебного отряда Балтийского флота в Кронштадте. Учебный отряд размещался в старинном здании, где в свое время была электроминная школа. В этой школе я учился дважды. В 1934 г., в феврале, на молодого матроса, связиста-шифровальщика, затем, после практики на линкоре «Октябрьская революция», плывал ... шифровальщиком. Осенью снова учился в ЭМШ на командира отделения радистов-шифровальщиков. Оба раза учился у помощника А. С. Попова — Петра Николаевича Рыбкина, и горжусь этим. В это время я был секретарем комсомольской организации ЭМШ и П. Н. Рыбкин часто приходил к молодым матросам-радистам. Сейчас я дружу с внучатым племянником П. Н. Рыбкина — Рыбкиным Леонидом Васильевичем. 23.04.2001 он принимал участие в конференции в музее-лаборатории А. С. Попова в Кронштадте.

Он участвовал в открытии памятной доски на входе в Кронштадтский музей А. С. Попова в память о П. Н. Рыбкине [и] его друге [А. С.] Троицком, открывшим детекторный эффект когерера, что позволило А. С. Попову изобрести теле-

фонный когерер и телефонный приемник и получить привилегию на это изобретение, а затем патент получить во Франции ... — первый по тематике приемников.

Это наши последние новости. Я рад поделиться ими и с Вами в этом письме.

Спешу поздравить Вас с праздником 1 Мая, и особенно с Днем Победы.

Спешу выслать Вам бандеролью экземпляр книги «Флагману — надежная связь».

Рад Вашим успехам в публикации Вашей важной статьи, защищающей приоритет А. С. Попова в изобретении радио.

Крепко обнимаю. Желаю главного — здоровья и успехов в творческой ... работе по защите приоритета А. С. Попова.

С уважением И. Морозов

### *5.3.10. Десятое письмо*

[Санкт-Петербург, 14.05.2002 г.]

Дорогой мой давний друг Евгений Антонинович!

Сердечно благодарю за Ваше теплое поздравительное письмо с моим 90-летием. В нем Вы высоко оценили мой жизненный путь как моряка и ученого. Да, я начал службу в далеком феврале 1934 года на линкоре «Октябрьская революция», служил флагманским шифровальщиком на 2-й бригаде ПЛ ЧОР и одновременно исполнял должность помощника начальника штаба. В то время командиром 2-й БПЛ ЧФ был Ю. А. Пантелеев, в будущем адмирал, командующий Тихоокеанским флотом, (сейчас он работает старшим научным сотрудником в научно-исследовательском центре связи ВМФ в Санкт-Петербурге). Ранее я стоял у истоков скрытой связи ВМФ. Являюсь одним из создателей первого и второго поколения аппаратуры ЗАС. Создание аппаратуры ЗАС ВМФ первый заместитель Главкома ВМФ адмирал флота В. А. Касатонов назвал революционным событием в системе радиосвязи ВМФ, близким по значению для флота изобретению радио А. С. Поповым. Оно придало системе радиосвязи А. С. Попова скрытность радиосвязи ВМФ. Был также одним из создателей автоматизированного комплекса связи для атомных подводных лодок стратегического назначения «Молния». Вы отметили и мое участие в конвойных операциях на Северном флоте. Вы отметили также мои

успехи как новатора науки. И как энергичного защитника приоритета А. С. Попова в изобретении радио. Вы также внесли свой большой вклад в защиту приоритета А. С. Попова. Рад Вашим успехам в этой области.

Мною весной 2002 г. написана большая статья на 22 машинописных листах на тему «Что изобрел А. С. Попов и на что получил патент Г. Маркони. Приоритетная борьба в защиту приоритета А. С. Попова». Половина этой статьи уже опубликовано в апреле 2002 г. в еженедельном приложении к московской газете «Первое сентября», раздел «Физика».

В этой опубликованной части статьи редакция московской газеты поместила большое биографическое поздравление в связи с моим 90-летием.

Со своей стороны, я высоко ценю Ваши многочисленные статьи в защиту приоритета А. С. Попова. Одна из Ваших статей «Сравнение схем приемников О. Лоджа, А. С. Попова и Г. Маркони» тоже была опубликована, ранее, чем [моя] с Е. Г. Кьяндской-Поповой статья «О первой в мире радиограмме А. С. Попова». Горжусь Вашими успехами в создании памятника А. С. Попову в Севастополе на месте радиостанции А. С. Попова, построенной им в 1894<sup>18</sup> году. Ваш вклад в защиту приоритета А. С. Попова значителен.

Благодарю Вас за то, что меня назвали Вашим первым наставником по защите приоритета А. С. Попова в изобретении радио. Желаю Вам дальнейших успехов в благородной работе по защите приоритета А. С. Попова в изобретении радио.

Вы просите разрешения на публикацию Вами письма Г. Г. Толстолуцкого в мой адрес с призывом меня включиться в борьбу за приоритет А. С. Попова. Копию этого письма я Вам дал ранее и разрешаю этим письмом [использовать его] в Ваших исследованиях и статьях по защите приоритета А. С. Попова. Желаю успеха в использовании Вами этого письма в Ваших научных работах.

Благодарю Вас за Вашу оценку моей деятельности и за поздравления меня с 90-летием, и как защитника приоритета А. С. Попова и российской науки. Спасибо за такую высокую оценку моей научной деятельности.

С большим уважением к Вам  
И. Морозов



<sup>18</sup> Очевидно, описка. Первый приезд А. С. Попова в Севастополь состоялся в 1899 г.

Уважаемый Евгений Антонович  
В знак нашей научной дружбы  
дарю Вам книгу моей библиотеки  
к вашему 90-летию.  
14.05.2002 И. Д. Морозов

**ИЗ ИСТОРИИ СВЯЗИ  
ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА**

**К 90-ЛЕТИЮ ПРОФЕССОРА,  
АКАДЕМИКА СПб АКАДЕМИИ  
ИСТОРИИ И ТЕХНИКИ,  
КАПИТАНА 1 РАНГА В ОТСТАВКЕ**

**И. Д. М О Р О З О В А**

Морозов Игорь Дмитриевич родился 22 апреля 1912 года в г. Вологде. Окончил семилетку, школу ФЗУ, железнодорожный техникум. Работал на заводе слесарем, бригадиром, наставником школы ФЗУ, мастером цеха. С марта 1931 года – член КПСС.

В феврале 1934 года добровольцем пошел в Военно-Морские Силы. Службу начал курсантом шифровально-штабной службы в г. Кронштадте, затем шифровальщиком на линкоре “Октябрьская Революция”.

В ноябре 1935 года зачислен слушателем Специальных курсов командного состава Военно-Морских Сил РККА в г. Ленинграде, которые с отличием окончил в 1936 году. В 1936-1937 годах служил на 2-й бригаде ПЛ ЧФ флагманским шифровальщиком, помощником начальника штаба бригады ПЛ.

В период военных событий на Хасане в 1938 году был прикомандирован к шифровальному отделу Генерального штаба РККА, затем назначен в шифровальный отдел Главного Морского Штаба.

Зимой 1939-1940 годов участвовал в финской войне.

В апреле 1941 года И.Д. Морозов стал начальником 1 отделения 6 отдела – скрытой связи (СКС) УС ВМФ. В трудный начальный период Великой Отечественной войны И.Д. Морозов успешно руководил разработкой документов скрытой связи, занимался совершенствованием организации СКС. Оказывал помощь действующим флотам в разработке кодовых и переговорных таблиц, ТУС. Обеспечивал своевременное изготовление шифр- и кодовой документации для снабжения флотов. В 1942 году участвовал в разработке кода взаимодействия кораблей конвоев ВМФ и ВМС Англии и США. Работал в Английском Посольстве. Участвовал в 7 конвойных операциях и 4 операциях по поиску и уничтожению ПЛ противника, где показал себя мужественным офицером.

В феврале 1943 года был зачислен слушателем факультета связи ВМА им. К.Е. Ворошилова. Через 5 лет с отличием окончил Академию и стал адъюнктом кафедры радиотехнических средств связи ВМАКВ им. А.Н. Крылова. В мае 1951 года защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. Во ВМАКВ им. А.Н. Крылова был преподавателем и старшим преподавателем.

В мае 1953 года как специалист, имеющий опыт разработки скрытой связи, И.Д. Морозов был назначен начальником 11 отдела (ЗАС) Института связи ВМФ, много внимания уделял разработке и внедрению новой техники на флотах и подготовке специалистов по аппаратуре ЗАС. Выступал с докладами на сборах руководящего состава связи ВМФ. Вклад И.Д. Морозова в разработку этой аппаратуры и внедрение на флотах неоднократно отмечался в приказах начальника

Связи ВМФ. В декабре 1954 года ему присуждено ученое звание старшего научного сотрудника.

В январе 1961 года И.Д. Морозов был назначен заместителем начальника 4 управления в/ч 10729. В октябре 1968 года стал начальником 1 управления в/ч 60130. Он продолжал принимать непосредственное участие в НИР, был руководителем комплексной НИР по безопасности радиосвязи.

В феврале 1972 года капитан 1 ранга И.Д. Морозов был уволен в запас, но остался работать в части служащим в должности старшего научного сотрудника. Участвовал в НИР "Дуэль", "Дуэль-93", "Лавина" и "Перспектива", направленных на анализ систем и средств связи ВМФ и ВМС зарубежных государств. Участие в НИР "Приоритет" позволило на основе глубокого исследования архивных и исторических документов подтвердить приоритет А.С. Попова в изобретении радио. Был ответственным исполнителем комплексной НИР "1941 год – уроки войны", направленную на изучение на основе архивных документов опыта начального периода и наметить мероприятия по ликвидации выявленных организационных недостатков в начальный период войны. Работа получила высокую оценку командования.

На его счету более 100 научных работ, 12 авторских свидетельств на изобретение. Он один из авторов книг "Связь на море" (1978 г.), "Спутниковая связь на море" (1987 г.), "Флагману – надежная связь" (1995 г.), "Военная профессия – шифровальщик" (2000 г.).

Заслуги И.Д. Морозова – Почетного радиста СССР, изобретателя, ветерана Вооруженных Сил и труда отмечены боевыми орденами Красного Знамени, Отечественной войны II степени, Красной Звезды и 22 медалями.

Игорь Дмитриевич Морозов и сегодня, в свои 90 лет, продолжает активно участвовать в научной работе по истории радиосвязи ВМФ и в борьбе за приоритет А.С. Попова в изобретении радио с оппонентами не только в России, но и за рубежом (Англии, Италии, США), примером чему может служить материал, переданный на радиоканал Би-би-си, с изложением исторической правды. К настоящему времени им опубликовано более 40 статей по защите приоритета А.С. Попова в изобретении радио.

Игорь Дмитриевич Морозов является членом исторической секции Спб НТО РЭС им. А.С. Попова при Спб ГПТУ, участник подготовки празднования 100-летия изобретения радио А.С. Поповым: был консультантом фильма "Попов – изобретатель радио", участвовал в работе Московской международной юбилейной конференции к 100-летию ра-

дио, проходившей под эгидой ЮНЕСКО, на исторической секции которой выступил с докладом; неоднократно выступал по радио, защищая приоритет А.С. Попова.

В 1998 г. И.Д. Морозову по совокупности научных работ присвоено звание профессора военных наук, а в 1999 г. он избран Академиком Санкт-Петербургской Академии истории науки и техники.

### Библиографический список

1. Письмо И. Д. Морозова Е. А. Федотову от 19.11.1994 г. // Арх. КНТЦ им. А. С. Попова. Ф. 35482660—001 (Федотов Е. А.). Д. 1. Ед. хр. 1. Л. 4—9.
2. Письмо И. Д. Морозова Е. А. Федотову от 22.11.1994 г. // Там же. Л. 10—11.
3. Письмо И. Д. Морозова Е. А. Федотову от 10.12.1994 г. Там же. Л. 10—11.
4. Письмо И. Д. Морозова Е. А. Федотову от 22.12.1994 г. Там же. Л. 12—14.
5. Письмо И. Д. Морозова Е. А. Федотову от 8.01.1995 г. Там же. Л. 12—14.
6. Письмо И. Д. Морозова Е. А. Федотову от 15.04.1995 г. Там же. Л. 15—16.
7. Письмо И. Д. Морозова Е. А. Федотову от 12.07.1995 г. Там же. Л. 17—18.
8. Письмо И. Д. Морозова Е. А. Федотову от 28.09.1997 г. Там же. Л. 19—21.
9. Письмо И. Д. Морозова Е. А. Федотову от 24.04.2001 г. Там же. Л. 22.
10. Письмо И. Д. Морозова Е. А. Федотову от 14.05.2002 г. Там же. Л. 23—25.
11. Ермолов П. П. Крымские страницы биографии профессора И. Д. Морозова // 18-я Международная Крымская конференция «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо'2008) : материалы конф. в 2 т. (Севастополь, 8—12 сент. 2008 г.). Севастополь : Вебер, 2008. Т. 1. С. 45—47.
12. Федотов Е. А. Сравнивая схемы О. Лоджа, А. С. Попова и Г. Маркони... // Радиоэлектроника и связь (СПб.). 1995. № 1(9). С. 36—43.
13. К 80-летию Евгения Антониновича Федотова // 16-я Международная конференция «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо'2006) : материалы конф. в 2 т. (Севастополь, 11—15 сент. 2006 г.). Севастополь : Вебер, 2006. Т. 1. С. N.
14. Памяти Евгения Антониновича Федотова [некролог] // 19-я Международная конференция «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо'2009) : материалы конф. в 2 т. (Севастополь, 14—18 сент. 2009 г.). Севастополь : Вебер, 2009. Т. 1. С. Е.
15. Краткая историческая справка о создании памятника А. С. Попову в городе Севастополе // Служим отечеству. Часть 4. Под ред. В. Н. Иванова. Севастополь, 2005. С. 485—491.

## Приложение 1

Перевод статьи

**Tarsaidze A. Alexander S. Popov — Russians Radio Inventor, 1859—1906**  
(Тарсаидзе А. «Александр С. Попов — русский изобретатель радио») из  
журнала «Морские записки», изданного в 1953 г. обществом офицеров  
Российского императорского флота в Америке под ред. Г. Н. Таубе.

Оригинал статьи находится в фондах музея Черноморского флота,  
перевод выполнен в Мемориальном музее А. С. Попова  
Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета

**АЛЕКСАНДР С. ПОПОВ - РУССКИЙ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ РАДИО****ALEXANDER S. POPOV - RUSSIAN'S RADIO INVENTOR, 1859-1906****(by A. Tarsaidze)**

С величайшим интересом я прочитал неподписанную и недатированную статью, переведенную из журнала «Le Giornale d'Italia», 1952, № 641. Данная статья на английском языке была напечатана в журнале «United States Naval Institute Proceedings» - 1953, т. 79, янв. - с. 108.

Очевидно статья написана итальянским военно-морским офицером, служившим на крейсере «Carlo Alberto». Этот корабль прибыл в Кронштадт 12 июля 1902 г. На нем с официальным визитом прибыл король Италии Виктор Эммануил III. В данной статье итальянский офицер пытался отрицать, что русский профессор А.С.Попов является «первым изобретателем беспроводной телеграфии». Для подтверждения своей правоты о том, что первым изобретателем радио был Гульельмо Маркони, а не русский профессор Попов, безымянный автор цитирует высказывание А.Попова. Он пишет, что Попов «едва ступив на палубу («Carlo Alberto») ясно и четко по-французски заявил, что он оказывает уважение отцу беспроводной телеграфии, синьору Маркони» [1]. Автор цитирует также разговор, который имел место, добавляя: «Я (Попов) никогда не производил опыты по передаче электрических волн без проводов [2]. Это я сделал только после публикации в научной прессе (в 1897 г.) Вашего (Маркони) величайшего изобретения, отцом которого Вы являетесь». Ответ Маркони, приводимый в статье, был следующим: «...Вы (Попов) по радио, как и профессор Риги (который консультировал Маркони) и профессор (сэр Оливер) Лодж в Англии достигли двери изобретения беспроводной телеграфии. Мне же выпала судьба открыть эту дверь».

Справедливо будет сказать, ради памяти А.С.Попова (он умер в 1906 г. 46-летним), он никогда не назывался «отцом беспроводной телеграфии» [3]. Это подтверждают многочисленные статьи, опубликованные и при жизни, и после его смерти (до 1917 г.), включая две биографии, помещенные в русской энциклопедии Брокгауза и Ефрона (см. статьи «А.С.Попов» - т. 48, с. 558, СПб., 1898; «Телеграфия» - т. 64, с. 789, СПб., 1901; в дополнительном томе этой же энциклопедии «Маркони», т. II, с. 142, СПб., 1906). Представляют интерес записи о приоритете Попова, сделанные в старой России, когда «советской пропаганды» еще не было и в помине.

В первой публикации было установлено, что в 1896 г. Попов написал научную статью, связанную с «прибором для регистрации и обнаружения электрических волн». В результате в дополнительном томе энциклопедии были отмечены успехи Попова в опытах с электромагнитными волнами. «Аппараты, созданные позже с этой же целью Г.Маркони в Англии, базировались на приборах Попова...».

Статья, опубликованная в 1901 г., является более конкретной. Обсуждая пионерскую работу Бранли 1891 г. в области электромагнитных волн, автор подчеркивает независимость друг от друга его последователей (Messers): Лодж, Попов и Маркони использовали это изобретение в целях беспроводной телеграфии.

Лодж написал о своих испытаниях прибора в 1897 г., несмотря на то, что показывал свои опыты на несколько лет раньше [4]. А.С.Попов показал свой аппарат и свои эксперименты с ним в апреле 1895 г. на заседании Русского физико-химического общества. Сигнал был передан из одного здания в другое на расстоянии 600 м. Это было сообщение из слов «Генрих Герц» [5]. Первая информация об опытах Маркони в Лондоне стала известной в 1896 г.

Сейчас разрешите нам процитировать публикацию, рассматривающую практическое применение беспроводной телеграфии Поповым. В то время как в энциклопедической статье 1898 г. полностью описаны опыты Попова, в дополнительном томе 1906 г. рассказывается о событиях января 1900 г. «когда между берегом и потерпевшим аварию броненосцем «Генерал-Адмирал Апраксин» была успешно осуществлена радиосвязь. Сигналы передавались при помощи аппаратуры Попова на расстояние 45 миль» (операция была проведена в Балтийском море)[6].

Необходимо добавить, что уже в марте 1897 г. Поповым была создана радиостанция в Кронштадте. В это же самое время крейсер «Африка» был оснащен «приборами Попова». В 1900 г. радиосистема Попова была использована для гуманитарных целей. Из Санкт-Петербурга по беспроводному телеграфу было передано сообщение командиру ледокола «Ермак», находившемуся в Балтийском море [7]. В нем сообщалось о необходимости спасения группы рыбаков, оказавшихся на плавающей льдине в Финском заливе.

К 1901 г. русская армия была снабжена радиосистемой А.С.Попова. В 1903 г. была открыта первая коммерческая станция в Министерстве почт и телеграфов (см. журнал «Нива», 1903 г., с. 598, СПб., и журнал «Знание и искусство», 1903, с. 342 и 355, СПб). Этот же журнал утверждал, что в 1902 г. некоторые корабли русского военно-морского флота на Балтике, Черном море и Тихом океане (Владивостоке и Порт-Артуре) уже были оснащены радиостанциями Попова и Маркони [8]. Журнал «Нива», 1902 г., с. 598, констатировал, что «аппаратура Попова была показана королю Виктору Эммануилу и Маркони на борту русского линкора «Ретвизан», построенного в США Крампом. Царь осмотрел аппаратуру Маркони на борту крейсера «Карло Альберто». В Кронштадте в 1902 г. было учреждено большое предприятие по производству приборов беспроводной связи. (Известно также, что в Русско-японскую войну Русский военно-морской флот снабжался радиосистемой «Слаби-Арко» (Германия) [9]. Предполагалось, что система «Слаби-Арко» более мощная, чем Маркони. Позже использовалась исключительно аппаратура Маркони.)

Можно сделать вывод, что несмотря на то, что открытие Попова дало огромный толчок практическому применению радиосвязи в России, все почести пришли к более деловому человеку - Маркони (Попов несколько раз отказывался брать патент, полагая, что его изобретение принадлежит всему миру. Бесплезно размышлять о том, смогли бы русские применить усовершенствованную систему Попова, если бы он не умер в 1906 г.).

Понятно, почему Советское правительство способно в эти дни предьявлять права на русских изобретателей, особенно если эти пионеры в различных областях науки уже давно умерли. Кроме того, Советы не объясняют нам, как возможно было бы все эти «изобретения» - самолет, электрическую лампочку, радиомачту разрабатывать при «безжалостном, отсталом и упадочном» царском режиме.

Советы никогда не доверяли изобретателю четырехмоторного самолета (1913) Игорю Сикорскому, или профессору Владимиру К. Зворыкину, получившему Почетную медаль Института радионженеров (1951) «за изобретение иконоскопа, первого электронного глаза телевизионной камеры» (см. «New York Times», 1951, 22 марта) или покойного профессора Владимира Ипатьева за изобретение высокооктанового бензина - только потому, что они, русские по рождению, предпочли оставить советский «рай» и стали американцами...

Из фонда музея Черноморского флота. Журнал «Морские записки», издаваемый обществом офицеров Российского Императорского флота в Америке под редакцией ст. лейт. бар. Г.Н.Таубе. 465 Лексингтон авеню, Нью-Йорк, США. Ноябрь 1953 г., т. XI, № 3, с. 24-26.

Получено от Е.А.Федотова из г. Севастополя в июне 2001 г. Перевод осуществлен в Мемориальном музее А.С.Попова ГЭТУ зав. экспозицией Е.В.Красниковой. Примечания (см. ниже) уч. секретаря музея В.А.Урвалова.

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В опубликованных работах А.С.Попова и в его личном архиве, хранящемся в Мемориальном музее изобретателя радио, не нашлось подтверждения личной встречи А.С.Попова с Г. Маркони.
2. Данное утверждение опровергается первым газетным сообщением о докладе А.С.Попова на заседании РФХО 25 апреля (7 мая) 1895 г., опубликованным протоколом заседания и статьей самого А.С.Попова, датированной декабрем 1895 г., опубликованной в январском номере «Журнала РФХО» за 1896 г.
3. «Отцом беспроволочной телеграфии» А.С.Попов был назван в газете «The North American» (г. Филадельфия, США) в номере от 11 сентября 1901 г.
4. Доклад Лоджа «Творение Герца», с описанием опытов самого Лоджа, был опубликован в 1894 г.
5. 25 апреля (7 мая) 1895 г. на заседании Физического отделения РФХО А.С.Попов передавал и принимал короткие и продолжительные сигналы (элементы кода Морзе) в пределах одного помещения. Передача слов «Генрих Герц» могла происходить 12 (24) марта 1896 г. во время сеанса связи между двумя зданиями Петербургского университета на расстоянии 250 м.
6. Ледокол «Ермак» в это время находился у о. Гогланд, рядом с потерпевшим аварию броненосцем и сигнал о бедствии рыбаков был передан по радиолинии о. Гогланд - г. Котка протяженностью 46,5 км (примерно 25 миль).
7. См. примечание 6.
8. До начала Русско-японской войны ВМФ России приобрел две радиостанции системы Маркони для их испытания, в то время как русская армия закупила около 30 радиостанций этой системы.
9. Русский флот до и в ходе Русско-японской войны имел на вооружении 42 радиостанции системы «Дюкрете-Попов», 53 радиостанции системы Попова производства Кронштадтской радиомастерской и 43 радиостанции, закупленные у немецкой фирмы «Телефункен» (А.Тарсаидзе называет их системой «Слаби-Арко»). В годы Первой мировой войны и в предшествовавшие ей годы снабжение ВМФ России полностью удовлетворялось радиоаппаратурой отечественного производства, в основном выпускаемой Радиозаводом Морского ведомства, созданного на базе Кронштадтской радиомастерской.
10. Уточненные данные по вооружению Российского флота радиоаппаратурой (понятия ВМФ тогда не было) в 1895—1905 гг.: Кронштадт — 54, Дюкрете — 25, Маркони — 2, Сименс и Гальске — 27 (дополнение Л. И. Золотинкиной).

**Приложение 2**

**МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ,  
ПОСВЯЩЕННОЙ 150-ЛЕТИЮ А. С. ПОПОВА**

**Севастополь, 16 марта 2009 г.**

## ПРИВЕТСТВИЕ

**Начальника связи Черноморского флота — заместителя НШ флота  
по связи контр-адмирала Иванова Виталия Николаевича  
участникам научно-практической конференции в Санкт-Петербурге,  
посвященной 150-летию со дня рождения Попова Александра Степановича**

От командования Черноморского флота Российской Федерации, военно-служащих, гражданского персонала Управления и частей связи флота, ученых и работников предприятий связи, ветеранов г. Севастополя, поздравляю участников конференции: жителей города-героя Санкт-Петербурга, связистов города и флота, всех, кто принимает участие в сегодняшнем событии с 150-летием со дня рождения выдающегося ученого России — Попова Александра Степановича!

У связистов Черноморского флота особое отношение к городу на Неве, ведь именно наши два города, Петербург (Кронштадт) и Севастополь, стоят у истоков радиосвязи в стране и в мире! Об этом мы должны помнить и гордиться!

Его открытия стали не только огромным научно-практическим событием в мировой научной жизни, но и точкой отсчета нового вида связи для флота — военной радиосвязи!

Для Севастополя в начале 20 века проведение практических опытов по радиосвязи известного ученого, без сомнения, было значительным событием! Иначе чем объяснить тот огромный энтузиазм и поддержку, которая была ему оказана здесь в период проведения первых практических опытов радиосвязи с кораблями Черноморской эскадры. В кратчайшие сроки (2—3 месяца) были решены сложнейшие вопросы научных испытаний и строительства в центре города на Мичманском бульваре, такого уникального инженерного сооружения, какой была тогда первая радиомачта. Затем были получены из Франции совершенно новые аппараты от фирмы «Дюкрете» с усовершенствованиями от Попова, в такие же сжатые сроки они были установлены на кораблях, подключены, опробованы сначала в Севастопольской бухте, а затем на практических выходах кораблей эскадры.

Связисты-черноморцы никогда не забывают того огромного вклада, который великий русский ученый внес в развитие связи на военно-морском флоте.

16 марта 2009 года в Матросском клубе города Севастополя с участием севастопольских и крымских ученых, флотских связистов и ветеранов прошла научно-практическая конференция, посвященная славному юбилею — 150-летию со дня рождения А. С. Попова.

Позвольте от себя лично, от имени участников конференции, от связистов-черноморцев поздравить всех вас с днем рождения великого ученого Александра Степановича Попова, с его 150-летием!

Желаю всем творческих и научных успехов!

## А. С. ПОПОВ — ОСНОВОПОЛОЖНИК РАДИОТЕХНОЛОГИЙ

Гурьев О. Т.

*Зам. начальника связи Черноморского флота РФ*

Современное обобщающее понятие «радиотехнологии» — это системы радиосвязи и вещания, радиолокации, радионавигации, радиоуправления и проч.

Передовое человечество навсегда сохранит память о выдающемся российском ученом — Александре Степановиче Попове.

Александр Степанович Попов родился 4(16) марта 1859 г. в горнозаводском поселении Турьинские Рудники (ныне Краснотурьинск Свердловской области) в семье священнослужителя — четвертым ребенком в многодетной семье (7 детей). Восемь поколений рода Поповых служили Православной церкви. Отцу хотелось, чтобы и его сын продолжил семейную традицию, и в 1868 г. тот поступил в духовное училище г. Екатеринбург. Именно здесь он увлекся естественными науками, а любимой книгой у маленького Александра становится учебник физики. Через пять лет он поступает в Пермскую семинарию, однако, окончив ее с отличием, 18-летний Александр в 1877 г. с согласия родителей поступил на физико-математический факультет Петербургского университета, который блестяще окончил в 1882 г. с присвоением степени кандидата наук и с *оставлением при университете для получения профессорского звания.*

А. С. Попов начал свою научную деятельность еще студентом физико-математического факультета Петербургского университета в 1877—1882 гг. В эту пору в университете преподавали всемирно известные ученые Д. И. Менделеев, П. Л. Чебышев и А. М. Бутлеров.

Главой университетских физиков был тогда проф. Ф. Ф. Петрушевский, который первым в России ввел для студентов практические занятия по физике. В университете происходили заседания физического отделения Русского физико-химического общества.

Попов заинтересовался электротехникой и стал посещать заседания только что организовавшегося Русского технического общества. В этом Обществе он познакомился с замечательными русскими электротехниками — П. Н. Яблочковым, А. Н. Лодыгиным, В. Н. Чиколевым, П. Н. Бульгиным и Д. А. Лачиновым, связь с которыми не прерывал и впоследствии. В те годы электротехника, по собственному выражению Попова, еще «барахталась в пленках», на нее смотрели лишь как на отрасль физики. В 1882 г. Попов написал диссертацию на тему «О принципах магнито- и динамоэлектрических машин постоянного тока».

В 1883 г. Попов стал ассистентом по гальванизму и заведующим физическим кабинетом Минного офицерского класса (г. Кронштадт). Здесь Александр Степанович сначала вел занятия по высшей математике, затем курс практической физики и электротехники. Слушатели лекций Попова указывают, что он умел в кратких и ясных словах изложить суть предмета. Особенное внимание он уделял практическим работам, постоянно требуя от своих слушателей обстоятельного и детального овладения прикладной стороной дела. Попов придавал большое значение лекционным демонстрациям. Ему принадлежит идея ряда весьма наглядных и убедительных опытов.

Вскоре Попов начал преподавать физику и электротехнику в Морском техническом училище.

В 1883 г. он опубликовал в журнале «Электричество» свою научную работу «Условия наивыгоднейшего действия динамоэлектрической машины». Ясная и четкая постановка вопроса, краткое и простое его решение говорили о незаурядных способностях молодого ученого.

Деятельность Попова в этот период была столь разносторонней, что, по словам проф. Н. Н. Георгиевского, работавшего одно время вместе с Поповым, «ни один крупный вопрос, так или иначе соприкасавшийся с областями физики и в особенности электротехники, не решался в Морском ведомстве без участия А. С. Попова». Этот быстро растущий авторитет Попова впоследствии послужил основанием для его командирования на выставку в Чикаго «для осмотра и изучения предметов по электротехнике».

Александр Степанович внимательно следил за новинками в области электротехники и сразу отличал то, что могло иметь будущность. Как только Попову стало известно (осень 1895 г.) об открытии лучей Рентгена, он сам изготовил рентгеновскую трубку и установил, что источником рентгеновского излучения является флюоресцирующая часть трубки. Особое внимание Попов уделял явлениям, вызываемым токами высокой частоты. Он сам построил трансформатор Тесла и ряд приборов для опытов с ним. Сообщение о работах Герца по электромагнитным волнам очень заинтересовало Попова. Он сконструировал необходимые приборы и досконально изучил все эти явления.

Незадолго до этого появилась работа Бранли о свойстве металлических порошков изменять свою проводимость под действием электрических колебаний. Трубка, заполненная таким порошком и снабженная двумя электродами, была названа когерером.

Но не Герц, не Бранли, равно как и многие другие физики, изучавшие электромагнитные волны, не смогли и не пытались осуществить переход от чисто лабора-

торных исследований отдельных частных вопросов к их обобщению и практическому применению. Этот принципиальный шаг вперед, открывший новую страницу в истории человечества, был сделан именно Александром Степановичем Поповым.

7 мая 1895 г. на заседании Русского физико-химического общества Попов продемонстрировал первый в мире радиоприемник. Попов скромно назвал свой прибор «грозоотметчиком», так как вначале, из-за отсутствия достаточно мощных источников колебаний, его прибор «принимал» электрические возмущения, вызываемые грозовыми разрядами. В приемнике впервые была применена антенна, представлявшая собой медную проволоку, один конец которой присоединялся к когереру, а второй электрод когерера был заземлен. Для «усиления» сигналов Попов включил последовательно с когерером чувствительное электромагнитное реле. Кроме того, для предотвращения возможных внешних воздействий был применен металлический экран.

Таким образом, уже в первом приемном устройстве Попова содержался такой важнейший элемент, как антенна, без которой сейчас не обходится ни один радиоприемник. В дальнейшем А. С. Попов сделал следующий принципиальный шаг: используя явления резонанса, он ввел настройку на нужную длину волны.

Полученные результаты Попов описал в статье «Прибор для обнаружения и регистрации электромагнитных колебаний» (1896 г.). Эту статью он закончил хорошо известными словами: *В заключение могу выразить надежду, что мой прибор, при дальнейшем усовершенствовании его, может быть применен к передаче сигналов на расстояние при помощи быстрых электрических колебаний, как только будет найден источник таких колебаний, обладающий достаточной энергией.*

Вскоре Попов начал производить опыты с передатчиками. Применив вертикальную антенну, он добился дальности передачи в 60 м и 24 марта 1896 г. на заседании Русского физико-химического общества он с помощью своего приемника впервые в мире осуществил радиопередачу сигналов из одного здания в другое. К приемнику был присоединен телеграфный аппарат Морзе. Председательствующий на заседании проф. Ф. Ф. Петрушевский расшифровывал знаки, появляющиеся на ленте, и записывал их на доске. Так была передана первая в мире радиограмма. В начале 1897 г. Попов уже осуществил радиопередачу на расстояние 640 м (Кронштадтский берег — корабль). В 1899 г. П. Н. Рыбкин установил возможность приема радиотелеграфных сигналов с помощью телефона непосредственно «на слух». А. С. Попов вновь усовершенствовал свою аппаратуру, при этом дальность связи возросла до 50 км.

Вскоре произошло событие, которое послужило сильным толчком к развитию радиотелеграфа в России и способствовало широкому признанию заслуг Попова. Речь идет об аварии броненосца «Генерал-адмирал Апраксин», который в декабре 1899 г сел на камни у о. Гогланд. Для спасательных работ требовалось быстрое установление связи с Кронштадтом, и Морское ведомство решило применить беспроволочный телеграф. Эта первая в мире практическая линия радиосвязи начала работать 6 февраля 1900 г. и действовала несколько месяцев, пока броненосец не был снят с камней.

Начиная с 1896—1897 гг. Попов неоднократно выступал с докладами и сообщениями «о телеграфировании без проводов», в которых разбирал физику явлений, сообщал о достигнутых им результатах. В докладах, статьях и официальных документах А. С. Попова, относящихся к этому времени, содержится много ценных высказываний по различным вопросам радиотехники. Так, например, в отчете Комиссии главного морского штаба об опытах по радиосвязи на Балтике в 1897 г. имеются слова: *Влияние судовой обстановки сказывается в следующем: все металлические предметы — мачты, трубы, снасти — должны мешать действию приборов как на станции отправления, так и на станции получения, потому что, попадая на пути электромагнитной волны, они нарушают ее правильность отчасти подобно тому, как действует на обыкновенную волну, распространяющуюся на поверхности воды, брекватер (волнолом), отчасти вследствие интерференции волн, в них возбужденных, с волнами источника. С этими явлениями, указывающими на возможность осуществления антенн направленного действия, постоянно сталкиваются и сейчас. Они важны, например, при выяснении вопросов, связанных с нарушениями направленности антенных устройств, расположенных вблизи посторонних проводников; отсюда вытекают также требования, предъявляемые при выборе места для размещения антенн.*

Особенный интерес представляют указания Попова о влиянии на радиосвязь между кораблями судна, пересекающего линию связи. Он писал: «Наблюдалось также влияние промежуточного судна. Так, во время опытов между «Европой» и «Африкой» подала крейсер «Лейтенант Ильин», и если это случалось при больших расстояниях, то взаимодействие приборов прекращалось, пока суда не сходили с одной прямой линии». Эти исторические наблюдения (повторенные в США лишь 25 лет спустя) явились той основой, на которой через несколько десятилетий была осуществлена радиолокация.

В том же отчете имеются соображения, указывающие на возможности осуществления радионавигации и радиопеленгации: *Применение источника электро-*

магнитных волн на маяках в добавление к световому или звуковому сигналам может сделать видимыми маяки в тумане и в бурную погоду: прибор, обнаруживающий электромагнитную волну, звонком может предупредить о близости маяка, а промежутки между звонками дадут возможность различать маяки. Направление маяка может быть определено, пользуясь свойством мачт, снастей задерживать электромагнитную волну, так сказать, затенять ее. Интересные указания об излучении вертикальной антенны и влиянии земной поверхности содержатся в докладе Попова на Первом Всероссийском электротехническом съезде (январь 1900 г.).

Вспоминая на этом же съезде об истории своего изобретения, А. С. Попов сообщил следующее:

*В июне 1897 г. появилось описание приборов Маркони, после того, как он добился выдачи привилегии в Англии и некоторых других странах. Приборы, служившие в опытах Маркони и давшие возможность телеграфирования (в то время) на расстоянии до 12 километров, состояли из тех же составных частей, как и описанный мною прибор... во всяком случае, моя комбинация реле, трубки и электромагнитного молоточка послужила основой первой привилегии Маркони...*

Этими сдержанными словами ученый скромно указал на свой неоспоримый приоритет в изобретении радиосвязи и на то, что Маркони присвоил себе его идею. Продолжая добиваться развития отечественной беспроволочной телеграфии и принимая деятельное участие во многих испытаниях, Попов обращал большое внимание на подготовку радиоспециалистов. Весьма важное значение он придавал практическим занятиям как в лаборатории, так и на действующих установках. Сохранилась составленная Поповым 24 апреля 1900 г. программа одного из курсов по телеграфии без проводов, рассчитанная на 15 часов лекций и 40 часов практических занятий.

В 1901 г. Попов был утвержден профессором физики Петербургского электротехнического института и стал уделять преподаванию в этом институте большое внимание. Попов с удивительной проницательностью предвидел важнейшую роль электродинамики и необходимость подхода к изучению электротехники и радиотехники именно на этой теоретической основе.

Занимаясь преподавательской деятельностью, Попов не отрывался от практических вопросов. Так, на запрос Главного управления почт и телеграфов о возможности устройства радиосообщения между Варной и Одессой Попов 4 марта 1903 г. представил записку, в которой выразил полную уверенность в возможности установления такой связи. В этой записке он указал, что большие дальности связи

легче достигаются на море, а не на суше, т. е. совершенно правильно подметил разницу в распространении радиоволн над сушей и над морем. С технической точки зрения он рекомендовал постройку станции не в Одессе, а в Севастополе. Он отметил также, что вследствие большей отдаленности линии радиосвязи Варна — Севастополь от румынских берегов подслушивание передач будет затруднительным.

Зимой 1901 г. на заседании съезда естествоиспытателей и врачей А. С. Попов сделал доклад о новейших успехах беспроволочного телеграфа и продемонстрировал настройку принимающего провода в резонанс с излучающим вибратором. Занимаясь изучением резонанса, Попов 3 октября 1905 г. сделал доклад «О волномерах, служащих для измерения длины электромагнитных волн или для определения периода электрических колебаний». Он показал приборы и явления, встречающиеся в практике беспроволочного телеграфа, и подчеркнул их значение для физиков, работающих в области электрических колебаний.

Короткая, но яркая жизнь Александра Степановича Попова оборвалась 13 января 1906 г., вскоре после того, как он был избран директором Электротехнического института и возглавил прогрессивную часть профессуры, боровшуюся с репрессиями правительства против студенчества.

Александр Степанович Попов дважды (в 1899 и 1901 гг.) проводил опыты на Черноморском флоте. 25 августа 1899 г. вместе с П. Н. Рыбкиным, лейтенантом Е. В. Колбасевым и солдатами Кронштадтской крепости Назаровым и Ермоленко были смонтированы три радиостанции на броненосцах «Георгий Победоносец» (Попов, Назаров), «Три святителя» (Рыбкин, Ермоленко) и на минном крейсере «Капитан Сакен» (Колбасев). На трехдневных маневрах флота все три корабля поддерживали надежную радиосвязь на расстоянии 17 километров. Работами на Черноморском флоте в 1899 г. закончился период опытов телеграфирования без проводов по системе А. С. Попова и началось внедрение этого вида связи на море. Летом 1901 г. А. С. Попов вновь приехал в Севастополь. Он руководил установкой радиостанций на Кораблях Черноморского флота, лично участвуя в выборе мест для радиостанций, их монтаже и настройке. Во время опытов 1901 г. А. С. Попов впервые констатировал загоризонтное прохождение радиоволн, обеспечившее дальность связи до 150 километров.

В докладах, которые представлены на нашей конференции, будут освещены основные моменты, касающиеся деятельности А. С. Попова на Черноморском флоте и Севастополе, увековечения его памяти, а также результаты исследований севастопольских историков и библиографов, посвященных знаменитому российскому ученому, основоположнику радиотехнологий — Александру Степановичу Попову.

## О СОЗДАНИИ В СЕВАСТОПОЛЕ ПАМЯТНОГО ЗНАКА В ЧЕСТЬ 100-ЛЕТИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ РАДИО А. С. ПОПОВЫМ

Ляпин Э. Г.

*Начальник управления связи Черноморского флота РФ в 1991–2002 гг.*

Памятный знак в честь 100-летия изобретения радио в России и его изобретателя А. С. Попова был открыт на Матросском бульваре 7 мая 1997 года. История и арифметика показывают цифру 102, т. е. 102 года прошло; некоторые шутники делали звонки автору настоящего очерка и говорили: «Это же было 2 года назад, а вы проснулись только сейчас». Но можно со всей уверенностью сказать, что нигде в России и странах СНГ нет такого красивого, величественного и информативного памятника, как в Севастополе. Нигде нет даже памятной доски. Памятник в Севастополе представляет собой стелу высотой 4,5 метра, заканчивающуюся стилизованным изображением локатора с молниеобразными стрелами. При создании памятника был применен зеленый диорит из карьера Скалистое и белый известняк из карьера Альминский. По четырем фасадам памятника размещены чугунные памятные доски:

- главный фасад — барельеф с изображением А. С. Попова,
- южный фасад с надписью: Здесь в 1904 году была установлена первая в России мощная береговая радиостанция «Сигнальная мачта»,
- восточный фасад с надписью: В честь 100-летия изобретения радио в России А. С. Поповым. 25 апреля 1895 г. — 7 мая 1995 г.,
- западный фасад с надписью: В Севастополе в 1899 и 1901 годах Александр Степанович Попов испытывал первые корабельные радиостанции. Ниже на этом же фасаде размещен барельеф с изображением броненосца «Георгий Победоносец».

Ниже будут раскрыты детали этого события.

Еще в мае 1989 года на торжественном собрании, посвященном Дню радио, капитан 2 ранга в отставке Евгений Антонинович Федотов выступил с инициативой о подготовке к 100-летию изобретения радио и об увековечении памяти А. С. Попова именно в Севастополе, где он лично руководил установкой и испытаниями радиостанций на берегу и кораблях флота. Одновременно была начата работа по сбору материалов, подтверждающих исторические факты первых испытаний беспроводного телеграфа для больших кораблей, в результате которой был

составлен библиографический список опубликованных по этому вопросу материалов. После этого в 1993 году была составлена краткая историческая справка и предложения по установке памятного знака за подписью председателя комитета ветеранов войны вице-адмирала Чернобая Г. К. и начальника связи Черноморского флота, капитана 1 ранга Ляпина Э. Г. были направлены руководству города и командованию флота.

Решением горсовета и командования флота 15 апреля 1993 года была создана объединенная комиссия, курирующая создание памятного знака, а 2 сентября 1993 г. «План работы комиссии по мероприятиям в Севастополе к 100-летию изобретения радио А. С. Поповым» был согласован с председателем горсовета В. М. Семёновым, командующим Черноморским флотом Э. Д. Балтиным и утвержден председателем горадминистрации И. Ф. Ермаковым.

Руководство города и командование флота горячо поддержали идею создания памятного знака. По крайней мере, вначале.

Расходы на проектирование, оплату материалов, изготовление памятного знака, отливку барельефов и собственно установку памятного знака на Матросском бульваре было предложено распределить между горадминистрацией и Черноморским флотом. Первоначальная смета расходов по состоянию на 6 апреля 1994 года составила около 170 миллионов карбованцев.

Архитектором проекта был приглашен один из самых известных специалистов города, заслуженный архитектор Украины, главный архитектор Военморпроекта Адольф Львович Шеффер. Исполнителем барельефов для памятного знака стал заслуженный художник Украины, скульптор Станислав Александрович Чиж.

Создание памятного знака сопровождалось непрерывными финансовыми трудностями, связанными с инфляцией: всего лишь за 1 год (по состоянию на 15 марта 1995 г.) сметная стоимость сооружения достигла 800 миллионов карбованцев и продолжала расти, что грозило полной остановкой всех работ. Автору настоящего очерка, как председателю объединенной комиссии, пришлось неоднократно встречаться с руководителями предприятий, финансовых подразделений флота и города с просьбой о выделении средств на создание памятного знака. В числе таких организаций были Финансовое управление КЧФ, ВМС Украины, предприятия «Маяк», «Муссон», «Эра», «Парус», «Югрыба», «Атлантика», Балаклавское рудоуправление, Торговый дом Кондратовских и др. Но практически финансовые средства были выделены только двумя организациями: горадминистрацией (благодаря энергичным действиям Н. М. Глушко и А. А. Рудомётова) и предприятием «Севтелеком» (директор — Цуман В. М.), которым было выделено 100 миллионов карбованцев.

(Здесь следует напомнить о том, что в те годы на Черноморском флоте и на предприятиях города зарплата задерживалась на 3—5 месяцев).

С командующим Черноморским флотом Э. Д. Балтиным разговор был жестким. Вот резолюция на моем обращении об участии ЧФ в строительстве памятного знака: «Финансов нет, в апреле 1994 г. три юбилея освобождения городов Керчи, Феодосии и Севастополя<sup>1</sup>. Какой юбилей важнее, что обеспечивать?». Ну, а на словах, если их перевести на русский литературный язык, автору настоящего очерка было предложено больше по этому поводу к командованию флота не обращаться. Это отношение ставило его в неловкое положение перед гражданскими коллегами — членами объединенной комиссии.

Вспоминается еще один эпизод, связанный с юбилеем А. С. Попова. Управлением связи была подготовлена справка-ходатайство командующему Черноморским флотом Балтину Э. Д. о присвоении имени Попова 771-му ремонтному заводу средств связи, организованному в 1937 г. Этот завод неоднократно удостоивался звания «Лучший завод связи ВМФ», его личный состав (в то время это были мастерские) активно участвовал в Великой Отечественной войне, и ходатайство основывалось на просьбе его коллектива. Резолюция командующего Черноморским флотом была лаконичной: «Попов — велик. Завод — мал. Балтин». Т. е. в этом случае тоже был получен отказ, хотя для удовлетворения этого ходатайства не требовались финансовые затраты.

После рассмотрения проекта создания памятного знака и на основании разрешения Севастопольского горсовета № 673-р от 23 декабря 1994 г. было получено разрешение Севастопольской инспекции ГАСК (государственного архитектурно-строительного контроля) № 64 от 18 августа 1995 г. на установку памятного знака с привязкой к конкретному месту на Матросском бульваре. Соответствующее разрешение было получено 8 октября 1996 г. и в управлении культуры администрации.

Каменные блоки для памятного знака были выполнены в камнерезной мастерской кооператива «Южный» в пос. Скалистое Бахчисарайского района под руководством В. Г. Марченко. Авторский надзор осуществлялся архитектором А. Л. Шеффером при участии В. Г. Шавшина (отдел охраны памятников) и Е. А. Федотова. Выделением транспорта для поездок и перевозок (от склада связи и 577-го УНР ЧФ) руководили капитаны 1 ранга Рябов В. И. и Скуратов Ю. О. Автотранспорт выделял также начальник управления культуры администрации Рудомётов А. А.

---

<sup>1</sup> Имелась в виду 50-летние юбилеи освобождения в Великой Отечественной войне (Ред.).

Непосредственную установку и окончательную подгонку и отделку камней при монтаже памятного знака осуществляла севастопольская бригада специалистов-реставраторов ЗАО «Крымреставратор», руководитель Е. Ф. Борецкий.

Модели барельефов А. С. Попова и броненосца «Георгий Победоносец» в гипсе были выполнены в мастерской скульптора С. А. Чижа, остальные модели барельефов и мемориальных досок по чертежам архитектора А. Л. Шеффера были изготовлены в дереве и отлиты в чугуне в литейном цехе Севморзавода им. С. Орджоникидзе рабочими-литейщиками под руководством начальника цеха Г. М. Давиденко и старшего мастера В. В. Кирина.

7 мая 1997 года в 11 часов дня на Матросском бульваре под общим руководством автора настоящего очерка состоялось торжественное открытие памятного знака в честь 100-летия изобретения радио в России. Церемония открытия проходила в присутствии представителей администрации города, членов Военного совета, руководителей управлений и отделов ЧФ, гостей и жителей Севастополя, моряков ЧФ. На торжестве выступили: командующий Черноморским флотом адмирал Кравченко В. А., заместитель главы горадминистрации И. Г. Цокур, архитектор А. Л. Шеффер, инициатор создания памятного знака Е. А. Федотов, командир полка связи ЧФ полковник Сидоров В. М. Церемония закончилась торжественным прохождением и отданием воинской чести моряками-связистами Черноморского флота.

В подразделениях связи Черноморского флота стало доброй традицией открывать новый учебный год, отмечать праздники возложением цветов у памятного знака в честь 100-летия изобретения радио в России и отдавать дань уважения великому ученому А. С. Попову.



## **О КАРТИНЕ И. С. СОРОКИНА «ПОПОВ ДЕМОНСТРИРУЕТ АДМИРАЛУ МАКАРОВУ ПЕРВУЮ В МИРЕ РАДИОСТАНЦИЮ» И ЕЕ КОПИЯХ, НАХОДЯЩИХСЯ В СЕВАСТОПОЛЕ**

Ермолов П. П., Наумичева Л. О.  
*СевНТУ, КНТЦ им. А. С. Попова*

Адмирал Степан Осипович Макаров и Александр Степанович Попов. Выдающийся флотоводец, исследователь морей и океанов, создатель первого в мире мощного ледокола «Ермак» и изобретатель радио — крупнейшего научно-технического достижения конца XIX века, давшего начало применению электромагнитных волн в жизни человечества с его большими социальными и интеллектуальными последствиями. Разные сферы деятельности, разный круг интересов, но они сблизились, и это сближение было плодотворно.

Возможно, их дружеским отношениям способствовало нечто общее в судьбе. Оба родились в отдаленных уголках России, в незнатных семьях: Макаров — в городе Николаеве, в семье поручика, вышедшего из матросов. Попов — в горно-заводском поселке Турьинские рудники на Северном Урале, в семье священника. Оба показали высокую познавательную активность в годы учения: Макаров — в морском штурманском училище в Николаевске-на-Амуре, нередко благодаря выдающимся способностям, самостоятельности и прилежанию. Попов — в Далматовском и Екатеринбургском духовных училищах, в Пермской духовной семинарии и Петербургском университете. Оба в напряженном труде достигли высокого положения: Макаров стал вице-адмиралом, командующим флотом на Тихом океане. Попов — статским советником, директором Электротехнического института.

Среди моряков, сразу же оценивших огромное значение изобретения Попова, прежде всего для флота, первое место, бесспорно, принадлежит Макарову. Предположительно, знакомство Макарова с Поповым состоялось в 1896 г., когда он был назначен старшим флагманом первой флотской дивизии, находившейся в цитадели русского флота — Кронштадте. Здесь он и поселился в здании морского технического училища, преподавателем которого по совместительству был Попов.

После изобретения беспроводной электрической связи Попов приступил к ее совершенствованию, к повышению дальности и надежности ее действия. Далее нужно было пропагандировать новую технику с целью скорейшего ее внедрения в жизнь. Летом 1898 г. Попов провел серию опытов радиосвязи между кораблями, достигнув дальности передачи в три мили (5,5 км). Там же, где проводились эти

опыты, находилась практическая эскадра Балтийского флота, которой командовал Макаров. Можно предположить, что эти опыты стали основой, на которой происходило сближение Макарова и Попова.

Примечательным событием в истории радио было спасение глубокой осенью 1899 г. наскочившего на камни во время бури со снежной пургой у расположенного посредине Финского залива острова Гогланд броненосца «Генерал-Адмирал Апраксин». Для спасения броненосца необходима была связь между островом Гогланд и материком длиной более 40 км. Для этого надо было построить две радиостанции с мачтами-антеннами высотой около 50 м, одну близ побережья Финляндии на острове Кутсало, связанного с материком (г. Котка) телеграфом, другую на острове Гогланд. Постройка радиостанции на Кутсало не вызвала особых затруднений, но проблемой оставалась доставка оборудования на Гогланд, т. к. Финский залив уже покрылся льдом.

Выручило детище Макарова — ледокол «Ермак». Он доставил на Гогланд составную мачту, разборный домик, аппаратуру, команду радиотелеграфистов и плотников.

Установленная радиосвязь оказалась регулярной, надежной, по ней передавались запросы, указания, справки. Броненосец был снят с камней.

О работе радиотелеграфа Попов известил Макарова. В ответной телеграмме Макаров приветствовал Попова с блестящим успехом его изобретения и говорил об установленной связи как о крупнейшей научной победе.

Картина «Попов демонстрирует адмиралу Макарову первую в мире радиостанцию» написана бывшим фронтовиком И. С. Сорокиным в качестве дипломной работы по окончании им Академии художеств в Ленинграде.

По словам художника, картина была задумана им в армии, где он служил в войсках связи радистом. Он убедился, какую огромную роль играло радио в Великой Отечественной войне, особенно во время высадки десантов и передовых отрядов.

По окончании войны Сорокин возвратился в Ленинград и сразу же принялся за дело. Посещение музея связи им. А. С. Попова, знакомство с документами и материалами в архивах, чтение книг — все это вошло в распорядок его жизни.

Помогала дочь Попова Екатерина Александровна Попова-Кьяндская: она рассказывала об отце, о его трудолюбии, скромном и даже застенчивом характере, помогла представить его манеры, жесты. Был соблазн изобразить его на собрании Физического отделения Русского физико-химического общества 7 мая 1895 г., где он впервые демонстрировал свое изобретение, но обстановка казалась здесь слишком официальной. В голове роились мысли, планы; наброски, рисунки ложились

на бумагу. Наконец, было найдено решение — показать творческое содружество изобретателя радио и замечательного адмирала, поддерживавшего его. Чтение книг, документов о Макарове помогло создать его образ. Сюжет подсказал директор музея связи им. А. С. Попова, с которым художник часто встречался.

Макаров, по словам художника, был скромным, простым человеком. Он находился всегда среди рабочих-судостроителей, часто вместе с ними сидел в кафе или столовой. А по словам Екатерины Александровны Поповой-Кьяндской, он часто бывал у них в семье.

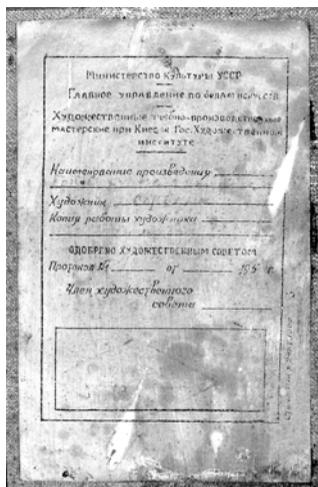
Картина И. С. Сорокина получила высокую оценку в Академии художеств и поступила на хранение в Академию, т. к. по традиции все картины выпускников Академии с такой оценкой остаются в ее стенах. Позже картина была награждена Государственной премией, а сам Сорокин стал профессором Академии.<sup>1</sup>

В лабораторном корпусе ЛК-4 Севастопольского военно-морского института им. П. С. Нахимова хранятся две копии картины И. С. Сорокина.

1-я копия (см. стр. 185) имеет размеры 220x170 см. Установить автора копии, место и время ее создания не представилось возможным.

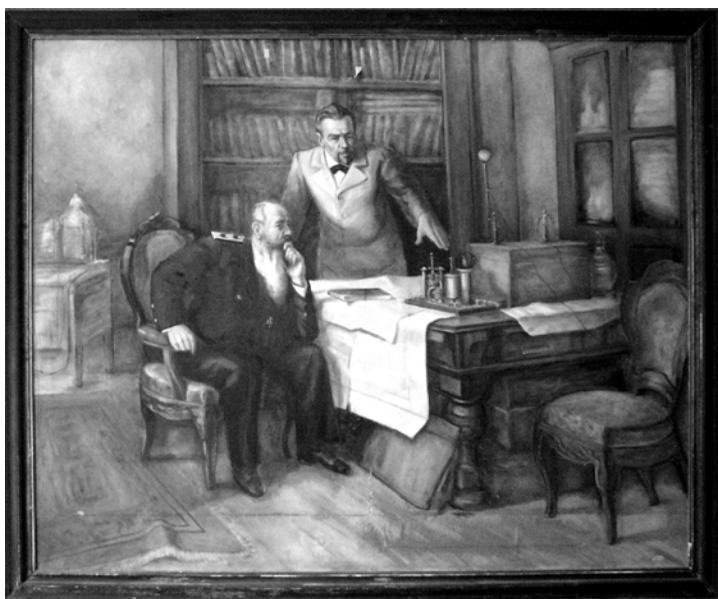
2-я копия (см. стр. 185) имеет размеры 130x108 см. Установить автора копии, место и точное время ее создания также не представилось возможным. По сохранившемуся ярлыку картины можно только установить то, что она была создана в Художественных учебно-производственных мастерских при Киевском государственном художественном институте, подчиненном Главному управлению по делам искусств Министерства культуры УССР и одобрена художественным советом (вероятно, института) предположительно в 50-е годы прошлого века.

Авторы выражают благодарность начальнику кафедры радиотехнических систем СВМИ им. П. С. Нахимова к. т. н. Байздренко А. А. и начальнику кафедры радиотехнического вооружения института к. т. н. Палаеву С. В. за консультации.



Ярлык 2-й копии картины

<sup>1</sup> Романов А. И. Адмирал Макаров и Попов. О картине И. С. Сорокина «Попов демонстрирует адмиралу Макарову первую в мире радиостанцию» // Доклады 60-й научной сессии, посвященной Дню радио, 17—19 мая 2005 г. С. 467—468.



1-я копия картины И. С. Сорокина (220х170 см)



2-я копия картины И. С. Сорокина (130х108 см)





**Пригласительный билет и программа научно-практической конференции, посвященной 150-летию А. С. Попова**

Севастопольский матросский клуб  
Черноморского флота РФ  
16 марта 2009 г.

Оргкомитет конференции

вице-адмирал ТРОЯН А. В. Черноморский флот РФ (председатель)

капитан 1 ранга ПРОХОРОВ А. В., Черноморский флот РФ (зам. председателя)

капитан 2 ранга ДОСКАТО О. Г. Клуб истории города и флота (зам. председателя)

контр-адмирал ИВАНОВ В. Н., Черноморский флот РФ

контр-адмирал АВЕРИН В. А., Черноморский флот РФ

капитан 1 ранга, канд. полит. наук ГОРБАЧЕВ С. П.,

газета «Флаг Родины» Черноморского флота РФ

капитан 2 ранга КЛЮЕВ В. В., Музей Черноморского флота РФ

капитан 1 ранга КРАСНОЛИЦКИЙ Н. И., Морская библиотека

им. М. П. Лазарева

НАВРОЦКИЙ Ю. В., Севастопольский филиал ОАО «Укртелеком»

капитан 2 ранга ЯКОВЛЕВ В. Н. Севастопольский матросский клуб Черноморского флота РФ

Программный комитет конференции

к. т. н. ЕРМОЛОВ П. П., СевНТУ, КНТЦ им. А. С. Попова (председатель)

д. т. н., проф. ГИМПЛЕВИЧ Ю. Б., СевНТУ (зам. председателя)

капитан 1 ранга ВОРОБЬЕВ В. В., Черноморский флот РФ

капитан 1 ранга ГУРЬЕВ О. Т., Черноморский флот РФ

капитан 2 ранга ФЕДОТОВ Е. А., Черноморский флот РФ

**ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ**

- 10.00-10.10 Открытие конференции:  
*Доскато О. Г.*, Клуб истории города и флота  
Приветствия конференции:  
контр-адмирал *Иванов В. Н.*, начальник управления связи Черноморского флота РФ  
д. т. н., проф. *Гимплевич Ю. Б.*, заведующий кафедрой радиотехники и телекоммуникаций СевНТУ
- 10.10-10.25 А. С. ПОПОВ – ОСНОВОПОЛОЖНИК РАДИОТЕХНОЛОГИЙ. *Гурьев О. Т.*, Черноморский флот РФ
- 10.25-10.45 Демонстрация фрагмента фильма «Александр Попов», 1949 г.
- 10.45-10.55 О СОЗДАНИИ В СЕВАСТОПОЛЕ ПАМЯТНОГО ЗНАКА В ЧЕСТЬ 100-ЛЕТИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ РАДИО А. С. ПОПОВЫМ. *Ляпин З. Г.*, Черноморский флот РФ
- 10.55-11.05 А. С. ПОПОВ И СЕВАСТОПОЛЬ: ИСТОРИОГРАФИЯ, УВЕКОВЕЧИВАНИЕ ПАМЯТИ, ПРОБЛЕМЫ. *Ермолов П. П.*, СевНТУ, КНТЦ им. А. С. Попова
- ПРИОРИТЕТ РОССИИ И А. С. ПОПОВА В ИЗОБРЕТЕНИИ РАДИОСВЯЗИ (по материалам готовящейся к изданию монографии). *Федотов Е. А.*
- 11.05-11.15 Военно-научное общество Черноморского флота РФ О РОЛИ А. С. ПОПОВА В ПРАКТИЧЕСКОМ ОСВОЕНИИ ПЕРВЫХ РЕНТГЕНОВСКИХ АППАРАТОВ НА РОССИЙСКОМ ФЛОТЕ. *Зубарев А. А.*, 1472-й Военно-морской клинический госпиталь им. акад. Н. И. Пирогова Черноморского флота РФ
- 11.15-11.35 ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СВЯЗИ В СЕВАСТОПОЛЕ. *Чирков С. В.*, Севастопольский филиал ОАО «Укртелеком»
- 11.35-11.45 О КАРТИНЕ И. С. СОРОКИНА «ПОПОВ ДЕМОНСТРИРУЕТ АДМИРАЛУ МАКАРОВУ ПЕРВУЮ В МИРЕ РАДИОСТАНЦИЮ» И ЕЕ КОПИЯХ, НАХОДЯЩИХСЯ В СЕВАСТОПОЛЕ. *Ермолов П. П., Наумичева Л. О.*, СевНТУ, КНТЦ им. А. С. Попова
- 11.45-11.55 ОБ ИЗОБРЕТЕНИИ РАДИО НА СТРАНИЦАХ «МОРСКОГО СБОРНИКА». *Назипцева В. А.*, Морская библиотека им. адм. М. П. Лазарева Черноморского флота РФ
- 11.55-12.05 А. С. ПОПОВ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ФИЛАТЕЛИИ. *Карамыц Ф. М.*, Об-во филателистов Севастополя
- 12.05-12.15 Закрытие конференции. Принятие решения конференции. *Доскато О. Г.*, Клуб истории города и флота
- 12.15-12.20 Фото на память



Участники конференции в большом зале Матросского клуба



Н. О. Линкина представляет фонды Морской библиотеки им. М. П. Лазарева



Открытие конференции. Выступает О. Г. Доскато



Приветствие начальника связи ЧФ РФ контр-адмирала Иванова В. Н.



Приветствие зав. кафедрой РТ СевНТУ проф. Гимпилевича Ю. Б.



Выступает контр-адмирал Ляпин Э. Г.



Выступает В. А. Назинцева



Председатель Программного комитета конференции Ермолов П. П.  
и заместитель начальника связи ЧФ РФ, капитан 1 ранга Гурьев О. Т.



Участники конференции, посвященной 150-летию А. С. Попова. 16 марта 2009 г.



Возложение цветов к памятному знаку в честь 100-летия изобретения радио на Матросском бульваре

*Научное издание*

*Наукове видання*

ЕРМОЛОВ Павел Петрович  
ФЕДОТОВ Евгений Антонинович

ЕРМОЛОВ Павло Петрович  
ФЕДОТОВ Євгеній Антонінович

**А. С. ПОПОВ:**  
**крымский аспект**  
к 150-летию основателя  
радиотехнологий  
(на русском языке)

**А. С. ПОПОВ:**  
**кримський аспект**  
до 150-річчя засновника  
радіотехнологій  
(російською мовою)

Компьютерная верстка *С. Н. Миняйло*

Комп'ютерна верстка *С. М. Миняйло*

Корректор *Л. А. Подосинникова*

Коректор *Л. А. Подосинникова*

Подписано в печать 28.01.2010  
Формат 29,7х42/4  
Условн. печ. л. 11,09  
Уч.-изд. л. 10,9  
Зак. 5-325. Тир. 300  
Издательство «Вебер»  
А/я 10, Севастополь, 99057  
E-mail: 10.99057@gmail.com  
Свидетельство ДК № 193 от 20.09.2000

Отпечатано в типографии  
ООО «Цифровая типография»  
ул. Челюскинцев, 291а, г. Донецк, 83121  
Тел.: (062) 388-07-31, 388-07-30

Підписано до друку 28.01.2010  
Формат 29,7х42/4  
Умовн. друк. арк. 11,09  
Обл.-видавн. арк. 10,9  
Зам. 5-325. Тир. 300  
Видавництво «Вебер»  
А/с 10, м. Севастополь, 99057  
E-mail: 10.99057@gmail.com  
Свідоцтво ДК № 193 від 20.09.2000

Надруковано в типографії  
ТОВ «Цифрова типографія»  
вул. Челюскінців, 291а, м. Донецьк, 83121  
Тел.: (062) 388-07-31, 388-07-30