

# «Настало время вводить беспроводный телеграф на судах нашего флота»

## К 125-летию принятия радио на вооружение Военно-Морского Флота России

М. А. Партала

*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)*

par\_ma@mail.ru

**Аннотация.** Рассмотрены предпосылки и обстоятельства принятия на вооружение Русского флота беспроводного телеграфа (радио) в 1900 году. Раскрыты шаги Морского ведомства по реализации этого решения. Показано участие А.С. Попова в этом процессе. Проанализированы итоги первого пятилетия внедрения радио на флоте, с учетом опыта Русско-японской войны (1904-1905).

**Ключевые слова:** русский флот, радио, беспроводный телеграф, А.С. Попов, Русско-японская война 1904–1905

### 1. ВВЕДЕНИЕ

История принятия радио на вооружение Русского флота в целом достаточно хорошо освещена в многочисленных публикациях по истории отечественной радиотехники и службы связи ВМФ. Вместе с тем отдельные аспекты этого примечательного события являются, на наш взгляд, настолько поучительными и сохраняющими по сей день свою актуальность, что заслуживают более предметного анализа и изучения.

Дополнительный интерес к теме обусловлен также введением в последние годы в научный оборот неизвестных ранее японских документов, содержащих новые данные о применении радио во время Русско-японской войны (1904–1905), и позволяющих провести сопоставительный анализ первых шагов в этой области, предпринятых накануне и в ходе войны в военно-морских флотах России и Японии.

### II. ОТ ПЕРВЫХ ОПЫТОВ К ПЕРВОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАДИОЛИНИИ

Как известно, решающим аргументом в пользу принятия радио на вооружение Русского флота стал успех первой практической радиолинии Гогланд – Котка (1900). Радиолиния была создана для обеспечения спасательной операции по снятию с камней броненосца береговой обороны «Генерал-адмирал Апраксин», потерпевшего в ноябре 1899 г. навигационную аварию у острова Гогланд в Финском заливе. История строительства радиолинии и её успешной работы хорошо освещена в научной литературе, включая публикации наиболее важных архивных документов, а также воспоминаний основных участников её создания.

К началу 1900 г. беспроводная телеграфия (или сигнализация), как тогда называли радиосвязь, прошла путь от лабораторных экспериментов и первых

публичных демонстраций и докладов А. С. Попова (1895, 1896) до первых морских опытов в Финском заливе на кораблях Учебно-минного отряда (1897, 1898) и полноценных флотских испытаний первых серийных (фабричных) образцов аппаратуры на боевых кораблях Черноморского флота (1899).

Своеобразной «нулевой верстой» на этом пути является дата 25 апреля (7 мая) 1895 г., когда А. С. Попов на заседании Физического отделения РФХО впервые продемонстрировал в действии аппаратуру, позволяющую передавать с помощью электромагнитных волн («волн Герца») и принимать (регистрировать) короткие и продолжительные сигналы, являющиеся элементами телеграфного кода Морзе.

Разработанный и продемонстрированный Поповым когерентный приемник, с веденным в цепь когерера телеграфным реле и подключенным к нему встряхивателем (сотрясателем, декогерером) (*tapper, decoherer* – англ., *frappeur* – фр.), обеспечивал как звуковую индикацию принимаемых сигналов (с помощью электрического звонка), так и их автоматическую запись (регистрацию) на бумажный носитель. Как справедливо отмечалось в научно-технической литературе тех лет: «Приемник Попова лег в основу всех сконструированных с того времени систем, в которых применялся регистрирующий аппарат Морзе» [1]. Оригинальную схему Попова повторил Г. Маркони в 1896 г., она также была воспроизведена в аппаратуре «Дюкрете» (Франция), «Слаби – Арко» (Германия) и др.

Следует отметить, что уже по результатам опытов, проведенных в 1898 г. на кораблях Учебно-минного отряда, А. С. Попов впервые поставил перед руководством Морского ведомства вопрос о целесообразности введения радио на флоте. В докладной записке на имя Главного инспектора минного дела от 23 января 1899 г. он отмечал: «Я считаю, что и при настоящем состоянии вопроса новый способ сообщения между судами должен быть введен в общее употребление, и прошу Ваше превосходительство возбудить вопрос о принципиальном постановлении [Морского технического] Комитета по введению на судах нашего флота новых приборов» [2]. Одним из результатов этого обращения стало приобретение Морским ведомством трех полных станций беспроводного телеграфа у французской фирмы Эжена Дюкрете и проведение с ними опытов по радиосвязи на Черном море на боевых кораблях Практической эскадры.

Именно на этом этапе, однако, впервые обозначилась серьезная проблема, которая состояла в том, что в России отсутствовали потенциальные производители новой аппаратуры. Более того, большинство электротехнических устройств, входивших в состав станций беспроводного телеграфа (индукционные катушки, прерыватели и др.), в России вообще на тот момент не производились, что и обусловило заказ уже готовых радиостанций в Париже. Тем не менее, именно эти, первые в России три радиостанции фабричной выделки, закупленные для опытов на Черноморском флоте (1899), были использованы спустя полгода Морским ведомством для организации радиолинии Гогланд – Котка (1900).

Важной вехой в истории начального периода развития радио стало открытие в мае 1899 г. коллегами А. С. Попова и его ближайшими помощниками П. Н. Рыбкиным и Д. С. Троицким детекторного эффекта когерера. Летом этого же года А. С. Попов разработал на основе открытого ими эффекта схему первого детекторного приемника, позволявшего принимать протектированные сигналы на головные телефоны. Новый приемник имел лучшую чувствительность и обеспечивал большую дальность связи по сравнению с обычным когерерным приемником релейного типа. На этот приемник А. С. Попов получил российский патент с приоритетом от 14 июля 1899 г., а также ряд зарубежных патентов. Первые образцы нового приемника, известного в научно-технической литературе под своим историческим названием «телефонного приемника депеш», были опробованы уже в ходе опытов по радиосвязи, проходивших на Черноморском флоте в августе – сентябре 1899 г. И именно эти «телефонные приемники», примененные совместно с приборами французских радиостанций, сыграли решающую роль в успехе радиолинии Гогланд – Котка.

### III. КРОНШТАДТСКАЯ МАСТЕРСКАЯ

Успех радиолинии Гогланд – Котка, имевший большой общественный резонанс и отмеченный, в том числе, в Высочайшем приказе по Морскому ведомству от 31 января 1900 г. № 278, побудил Морской технический комитет (МТК) подготовить и 7 марта 1900 г. представить на имя Управляющего Морским министерством (ММ) доклад, в котором, в частности говорилось: «С установкой сообщений по беспроволочному телеграфу между Гогландом и Коткой на расстоянии  $26\frac{1}{2}$  миль, можно считать опыты с этим способом сигналопроизводства законченными, и Морской Технический Комитет полагает, что наступило время вводить беспроволочный телеграф на судах нашего флота». Управляющий ММ вице-адмирал П. П. Тыртов согласился с мнением МТК, оставив на документе соответствующую резолюцию: «Согласен... 8/III». Как справедливо полагают отечественные историки радио и Службы связи ВМФ, именно 8 марта 1900 г. следует считать датой принятия решения о введении средств радиосвязи в состав вооружения кораблей Русского флота [3].

Принятие Морским ведомством радио на вооружение флота потребовало, однако, ответа на главный вопрос, возникший перед руководством ММ еще в начале 1899 г. – вопрос о возможных источниках поставки радиоаппаратуры. Как отмечал в [3] известный историк

А. А. Глуценко: «Необходимые для проведения опытов приборы первоначально изготовлялись А. С. Поповым и П. Н. Рыбкиным в Минном офицерском классе, а также Опытной механической и водолазной мастерской братьев Колбасевых. Другими специализированными предприятиями, способными наладить в массовом масштабе производство радиотехнического оборудования, Россия в это время не располагала». С этой неутешительной оценкой общего состояния и уровня развития отечественной электротехнической промышленности (которая, собственно, и должна была послужить базой для создания новой радиотехнической отрасли) вполне совпадают выводы и оценки другого историка техники электросвязи Т. В. Алексеева [4].

К сожалению, в Императорской России в тот период не нашлось в верхних эшелонах власти никого, кто бы смог осознать эту проблему и поставить вопрос о её решении в государственном масштабе. В результате Морскому министерству пришлось решать эту проблему самостоятельно, как сугубо ведомственную, с опорой на собственные силы и средства.

В качестве первого шага, направленного на удовлетворение ближайших потребностей флота, был произведен заказ 12 станций беспроволочного телеграфа у французской фирмы «Дюкрете». Радиостанции были получены двумя партиями летом-осенью 1900 г.

Одновременно руководство Морского ведомства предприняло ряд шагов, имевших целью создание собственной производственной базы. Так, уже 1 июля 1900 г. МТК направило в адрес главного командира Кронштадтского порта вице-адмирала С. О. Макарова отношение следующего содержания: «Ввиду введения во флоте телеграфирования без проводов желательно установить при Кронштадтском порте выделку, ремонт и поверку приборов, употребляемых в этом деле». При этом предложено было «преподавателю Минного офицерского класса А. С. Попову совместно с портовыми специалистами по минной части обсудить меры и средства, необходимые для указанной цели».

Как позднее отмечало руководство МТК, по результатам проведенных обсуждений было решено, что на первом этапе создаваемая Кронштадтская мастерская будет «служить лабораторией для сборки и регулировки получаемых из-за границы судовых приборов, а также и для дальнейшей конструктивной разработки их; попутно она должна была подготовить несколько опытных мастеров для ремонта судовых станций. Соответственно этому скромному назначению было отведено помещение и составлен небольшой персонал».

Следует, однако, отметить, что еще не успели обрести хотя бы какую-то материальную форму эти первоначальные пожелания и идеи военно-морского руководства о создании Кронштадтской мастерской, как уже 22 сентября 1900 г. последовало приказание Управляющего ММ «...принять меры, чтобы у нас самих можно было изготовлять аппараты и не зависеть от французов» [5]. В результате мастерской уже вскоре было предъявлено требование, снабжать суда флота полными комплектами судовых станций. Это в свою очередь потребовало в срочном порядке наладить выпуск в мастерской приборов, которые в России не производились. А именно: большой катушки Румкорфа (с искрой более 30 см), ртутного прерывателя,

разрядника, приемника и др. Как свидетельствуют документы, к концу октября 1901 г. мастерской удалось изготовить всего одну катушку Румкорфа, один разрядник-искромер, один ртутный прерыватель, два радиоприемника и три реле. Первая полная радиостанция была изготовлена в Кронштадтской мастерской только в конце ноября 1901 г. [6].

В этой ситуации Морским ведомством в 1901 г. был вновь произведен заказ еще 13 радиостанций у фирмы «Дюкрете». Всего, с 1899 г. по 1904 г., фирма «Дюкрете» поставила для Русского флота 42 станции. Еще 11 станций были закуплены у «Дюкрете» Военным ведомством.

И здесь будет уместным, на наш взгляд, обозначить один из главных уроков этой истории, который состоит в том, что «благие пожелания» высоких начальников и руководителей не всегда являются единственным и достаточным условием для достижения намеченного результата. Решающую роль во многих случаях начинают играть объективные факторы. Несмотря на то, что к началу Русско-японской войны Кронштадтская мастерская все-таки сумела выйти на вполне удовлетворительные количественные показатели своей работы, она так и осталась, по сути, полукустарным ведомственным предприятием, неспособным компенсировать своей напряженной работой все провалы в развитии электротехнической отрасли и исправить ошибки в определении путей развития радиододела в стране.

Начиная с 1902 г. Морское ведомство постаралось полностью отказаться от закупок иностранной аппаратуры и перейти на оснащение флота отечественными радиостанциями (выделки Кронштадтской мастерской). В 1902–1903 гг. у фирмы «Дюкрете» было приобретено (в виде исключения) всего две станции – для эскадренного броненосца «Цесаревич» и крейсера «Баян», которые строились во Франции. Важно, однако, отметить, что Кронштадтская мастерская не располагала ресурсами и возможностями для проведения самостоятельных исследовательских и опытно-конструкторских работ. Выпускавшаяся мастерской аппаратура представляла, по сути, продукт воспроизведения (копирования) в местных условиях технических и конструктивных решений, реализованных в радиостанциях фирмы «Дюкрете» образца 1900 и 1901 гг. (которые имелись в распоряжении мастерской). Примечательна в этой связи мотивировка решения о заказе французской радиостанции для броненосца «Цесаревич». В числе причин такого заказа МТК указал на желательность получения новых образцов из-за границы для развития Кронштадтской мастерской.

С учетом данного обстоятельства неудивительно, что почти сразу возникло, а затем стало лишь нарастать, качественное отставание продукции единственного на тот момент в стране производителя радиосвязной аппаратуры от образцов основных зарубежных фирм. И уже в 1904 г. капитан 2 ранга А. А. Реммерт (ученик А. С. Попова по Минному офицерскому классу и участник создания радиолинии Гогланд – Котка) был вынужден констатировать: «Несмотря на то обстоятельство, что идея телеграфирования без проводов возникла и создалась в России, иностранцы нас настолько обогнали, что станции, выделанные у нас, считаются самыми примитивными» [7].

#### IV. ПРОВЕРКА ВОЙНОЙ

Как известно, первые попытки применить беспроводный телеграф в боевых условиях имели место еще в ходе Англо-бурской войны (1899–1902). В целом этот дебют принято считать не вполне удачным, однако, полученный именно здесь опыт побудил британское Адмиралтейство в 1900 г. начать оснащение флота станциями беспроводного телеграфа.

Первой крупной войной с применением беспроводного телеграфа стала Русско-японская война (1904–1905). Именно с этой войной традиционно ассоциируется открытие эпохи радио в военном деле. Для императорской России и для её флота эта война стала своеобразным экзаменом, позволившим оценить и осмыслить некоторые промежуточные итоги развития нового средства связи в стране. Беспроволочному телеграфу исполнилось 10 лет с момента его изобретения А.С. Поповым (1895–1905) и 5 лет с момента принятия на вооружение флота (1900–1905).

К началу войны основу радиовооружения кораблей Русского флота на Тихом океане составляли радиостанции производства фирмы «Дюкрете» образца 1901 г. (имелись также две станции обр. 1903 г.) и Кронштадтской мастерской образца 1902 и 1903 гг. Уже в ходе войны началась экстренная подготовка к отправке на Дальний Восток кораблей 2-й, а затем и 3-й Тихоокеанских эскадр, для которых потребовалась большая партия новых радиостанций. Кронштадтская мастерская в этот момент была уже занята выполнением большого заказа для флота. Ограниченные производственные мощности мастерской не позволяли ей принять новый заказ и обеспечить его выполнение в требуемые сроки. Отсутствовали в мастерской также условия и для быстрого (в обстановке военного времени) развертывания нового производства.

В данной ситуации Морское ведомство вынужденно было вновь обратиться к зарубежным фирмам. Результатом стало заключение серии контрактов с акционерным обществом «Сименс и Гальске» на поставку радиостанций немецкой фирмы «Телефункен». До конца 1904 г. было заказано в общей сложности более 50 радиостанций [8].

Что касается Японского флота, то вопросы применения им радио в годы Русско-японской войны практически не разработаны в отечественной историографии. В последние годы, однако, стали доступны и начали вводиться в научный оборот многочисленные японские источники, позволяющие значительно расширить наши представления по данной теме. Одним из таких источников является «Совершенно секретная история Русско-японской войны на море в 37–38 гг. Мейдзи», составленная и изданная МГШ Японии [9]. В мае 2005 г. был издан специальный выпуск *Journal of the Pacific Society*, посвященный 100-летию Цусимского сражения. Этот выпуск журнала был целиком посвящен вопросам применения в Русско-японской войне на море средств радиосвязи и других новаций начала 20 века в сфере информационных технологий (*The Battle of Tsushima from the View of Information Technology*) [10].

Как следует из японских источников, история радио в Японском флоте начинается с 1901 г., когда на вооружение флота была принята первая радиостанция

«тип 34» (образец 1901 г.), созданная на основе известных зарубежных образцов. «Отцом» японской военно-морской радиосвязи сыгравшей существенную роль в успехах Японского флота в войне 1904–1905 гг., считается известный ученый, профессор Сюнкичи Кимура (Shunkichi Kimura, 1866–1938). Осенью 1903 г., буквально за четыре месяца до начала войны, на вооружение Японского флота была принята усовершенствованная радиостанция «тип 36» (образец 1903 г.). Согласно японским данным, командованию флота удалось до начала боевых действий перевооружить на новые радиостанции большинство кораблей главных сил, при этом перевооружение остальных кораблей продолжалось и в ходе войны. Не прекращались во время войны и работы по дальнейшему совершенствованию аппаратуры с учетом полученного боевого опыта [11].

Таким образом, японскому руководству, в отличие от российского, удалось в сравнительно короткий срок решить основные задачи в области радиовооружения флота. В этой связи особый интерес, на наш взгляд, представляют любые исследования по истории зарождения и развития японской промышленности средств электросвязи, которые у нас в настоящее время, к сожалению, отсутствуют.

Следует отметить, что наличие проблем с решением задачи обеспечения флота средствами радиосвязи стало понятно в Морском ведомстве уже во время войны. Тогда же были предприняты и первые попытки анализа ситуации. В наиболее полном виде такой анализ был сделан капитаном 2 ранга А. А. Реммертом, назначенным в мае 1904 г. «заведующим делом беспроводного телеграфирования в Морском ведомстве». В своем рапорте, представленном на имя Главного инспектора минного дела в мае 1905 г., он в частности прямо указал: «Казенный порядок выделки аппаратов профессора Попова поглотил их прогрессирование» [8].

## V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

История отечественного флота и радиотехники содержит немало ярких страниц и выдающихся достижений. Однако она содержит и немало поучительных уроков. Один из таких уроков, который был обозначен в 1905 г. А. А. Реммертом, состоит в том,

что военная радиоэлектроника не создается на пустом месте, не вырастает из ничего. Задача оснащения флота и армии радиоэлектронными системами, не уступающими лучшим мировым образцам, требует в качестве предварительного условия элементарного соответствия мировому уровню развития всех базовых отраслей радиоэлектроники и связанных с ними производств. В современной военной истории имеется немало примеров, когда непонимание высшим руководством этих достаточно простых истин приводило к печальным последствиям, когда помпезно провозглашенные приоритеты военного строительства являлись по сути лишь своеобразной данью моде и оборачивались на деле пустыми лозунгами и декларациями [8].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Collins F. Wireless Telegraphy. Its History, Theory and Practice. New York. 1905, p. 188.
- [2] Изобретение радио А.С. Поповым: сборник документов и материалов / под ред. члена корреспондента Акад. наук СССР А.И. Берга. Москва-Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1945. С. 110.
- [3] Глушенко А.А. Место и роль радиосвязи в модернизации России (1900–1917 гг.). СПб.: ВМИРЭ, 2005. 709 с.
- [4] Алексеев Т.В. Индустрия средств связи Петербурга-Ленинграда для армии и флота в эпоху потрясений и модернизации. 1900–1945 гг.: Монография / Т.В. Алексеев. СПб.: СПбГПУ, 2010. 643 с.
- [5] Партала М.А. К истории решения Управляющего Морским министерством о производстве радиоаппаратуры в России // 65-я Научно-техническая конференция Санкт-Петербургского НТО РЭС им. А.С. Попова, посвященная Дню радио. 2008. С. 367–368.
- [6] Из истории отечественной радиопромышленности: Сборник документов и материалов / Сост. Г.И. Головин, В.В. Петраш. М.: 1962. 310 с.
- [7] Глушенко А.А. Место и роль радиосвязи в модернизации России (1900–1917 гг.). СПб.: ВМИРЭ, 2005. С. 185.
- [8] Биккенин Р.Р., Глушенко А.А., Партала М.А. Очерки о связистах российского флота / Под ред. Ю.М. Кононова. СПб., 1998. 360 с.
- [9] Полутов А.В. О новом источнике по истории Русско-японской войны на море 1904-1905 гг. // Россия и АРТ. 2007. № 1. С. 188-190.
- [10] Journal of the Pacific Society. May 2005. No. 94 (Vol. 28. No. 1).
- [11] Nakamura H. A Big Bet on the Nation's Destiny: Victory of the Information and Communication Networks and Kimura's Contribution// Journal of the Pacific Society. May 2005. No. 94 (Vol. 28. No. 1). p. 87-110. (Яп. яз.).