

DOI: 10.18721/JHSS.10209
УДК 621.396 (091)

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ РАЗНОГЛАСИЯ О ПРИОРИТЕТЕ А.С. ПОПОВА В ИЗОБРЕТЕНИИ РАДИО

Н.А. Борисова

Центральный музей связи им. А.С. Попова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Международные дискуссии о приоритете в изобретении радио имеют давнюю историю, и их корни очевидны. Они лежат в коммерческих интересах и национальных предпочтениях стран – участниц этих дискуссий. Парадокс заключается в том, что на протяжении последних 100 лет в нашей стране то затихают, то разгораются с новой силой разногласия о приоритете А.С. Попова в изобретении радио, хотя доказано, что он изобрел схему беспроводного телеграфа раньше Г. Маркони. В статье исследуются известные и ранее неизвестные истории дискуссий и даже конфликтов, возникавших в Советском Союзе на фоне кампаний борьбы за приоритет (в середине XX в.) и низвержение приоритетов (в эпоху гласности и перестройки в конце XX в.). Делается вывод о ведущей роли субъективных факторов, таких как внутренняя мотивация, межличностные контакты и межгрупповое взаимодействие участников обсуждений. Разработана периодизация истории разногласий с начала 1900-х гг. и до наших дней; выделены пять периодов. В результате анализа историй каждого периода выявлены причинно-следственные связи разногласий по вопросу о приоритете в изобретении радио.

Ключевые слова: беспроводный телеграф, изобретение радио, пионеры радиосвязи, приоритетные споры, Александр Степанович Попов, Г. Маркони

Ссылка при цитировании: Борисова Н.А. Отечественные разногласия о приоритете А.С. Попова в изобретении радио // Научно-технические ведомости СПб-ГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2019. Т. 10, № 2. С. 98–111. DOI: 10.18721/JHSS.10209

RUSSIAN DISAGREEMENTS ABOUT A.S. POPOV'S PRIORITY IN THE RADIO INVENTION

N.A. Borisova

The A.S. Popov Central museum of communications, St. Petersburg, Russian Federation

International discussions about a priority in the radio invention have a longtime history. They are coming from the commercial interests and national preferences of the

countries that take part in these discussions. The paradox is that during the last 100 years the disagreement in Russia about A.S. Popov's role in the radio invention have been flaring up and down though it is proved that he invented the scheme of wireless telegraph before Marconi. The conclusion about the leading role of subjective factors (such as internal motivation, interpersonal contacts and intergroup interaction of discussions' participants) is drawn. Stories of disagreements are dated back to the beginning of the 1900s; 5 periods have been identified: domestic discussions, monologue of the power, hidden conflicts, open conflicts, domestic disputes. Cause-and-effect connections between different periods were found as a result of the analysis of stories of every period.

Keywords: wireless telegraph, invention of radio, pioneers of wireless communications, priority disputes, Alexander Stepanovich Popov, Marconi

Citation: Borisova N.A., Russian disagreements about A.S. Popov's priority in the radio invention, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences, 10 (2) (2019) 98–111. DOI: 10.18721/JHSS.10209

Введение

В исследованиях электромагнитных волн, составивших теоретические и практические основы создания беспроводной связи, участвовали ученые и изобретатели разных стран, и среди них Александр Степанович Попов (1859–1906). Именно ему суждено было стать тем «избранником судьбы»¹, чья работа оказалась в точке перехода количественных изменений в качественные. Попов разработал схему, позволившую принципиально решить вопрос информационного обмена посредством беспроводного телеграфа (радиотелеграфа). Результат работы ученого был обнародован в ряде публикаций в 1895–1896 гг., затем начался процесс внедрения радиотелеграфа на кораблях русского флота.

Первенство А.С. Попова в части изобретения конкретной схемы, положившей начало радио², в мире не оспаривается, а 1895 г., когда впервые была продемонстрирована эта схема, в

наши дни отмечается Международным союзом электросвязи как год рождения радио.

При обсуждении вопросов приоритета в изобретении радио наиболее часто Попова сравнивают с Гульельмо Маркони, который, независимо от Попова, но позднее его, разработал похожую схему, запатентовал ее, создал компанию по производству, прославившую его имя.

На начальном этапе развития радио причины периодически возникавших зарубежных дискуссий на тему «Кто изобрел радио?» были вызваны патентными спорами и соответственно коммерческими интересами. По мере развития радио появлялись новые технические решения, и указанные причины теряли актуальность, но у многих стран возникла потребность отметить свое национальное участие в создании радио. В мире стал формироваться «компромиссный»³ список пионеров радиосвязи, своего рода «радиопантеон»⁴, где каждая страна старалась (и старается) отметить заслуги своего соотечественника, не акцентируя, по возможности, внимание на более значимых именах.

Тем парадоксальнее выглядит отношение к заслугам Попова, существующее в России. На государственном уровне приоритет соот-

¹ Петровский А. Попов и Маркони // Телеграфия и телефония без проводов. 1925. № 30. С. 302–308. С. 302.

² Понятие «радио» (от *лат.* radiare, radio – испускать, облучать, излучать во все стороны; radius – луч) многогранно; с технической точки зрения под радио понимают беспроводную передачу информации, при которой в качестве носителя информации используются электромагнитные волны, свободно распространяющиеся в пространстве.

³ Лебединский В.К. Еще об изобретателе Тбп // Телеграфия и телефония без проводов. 1924. № 23. С. 50–56. С. 54.

⁴ Там же.

ественника признан, но на уровне социума существует множество разногласий. Современные популяризаторы науки называют «перетягиванием одеяла на себя» [1, с. 13] выделение Попова из международного списка пионеров радиосвязи. Каковы же скрытые, глубинные мотивы отрицания приоритета Попова именно в России, на его родине?

В отечественной истории науки и техники тема приоритета в изобретении радио не рассматривалась в такой формулировке, системный анализ истории отечественных разногласий не проводился. Косвенно подобные вопросы были затронуты в работах российского историка М.С. Высоцкого в обзоре историографии электросвязи, а также в воспоминаниях В.А. Урвалова и Д.Л. Трибельского — участников приоритетных споров конца XX в. [2, 3].

В условиях современной действительности, когда наша страна идет по пути модернизации экономики, переходит на инновационный путь развития, важным является осмысление уроков прошлого. Российское общество нуждается в поддержке со стороны исторической науки — в объяснении существования парадокса отечественных разногласий о приоритете А.С. Попова.

Постановка проблемы и цели исследования

Цель данного исследования — изучение отечественных разногласий о приоритете А.С. Попова в изобретении радио, направленное на выявление причин и движущих сил этих разногласий и, таким образом, объяснение парадокса их существования.

Временные рамки исследования — с момента изобретения радио (1895) до наших дней. Отечественные приоритетные разногласия временами затихали и вспыхивали вновь, приобретали форму дискуссий, споров и даже конфликтов. Неравномерный характер развития этих процессов и необходимость их глубокого познания определили в качестве первой задачи периодизацию истории отечественных приоритетных разногласий.

Следующими идут задачи выявления причин возникновения разногласий, изучения динамики их развития и последствий на каждом из выделенных периодов (этапов). Решение этих задач позволило сделать выводы в отношении причин существования в наши дни отри-

цания приоритета А.С. Попова и достичь таким способом поставленной цели.

Методология

В основу методологии исследования положены такие принципы исторического познания, как историзм, объективность, системность. Использовались общенаучные методы — логический и исторический, дополненные специальными историческими методами — историко-ретроспективным в сочетании с историко-диахронным.

При периодизации истории отечественных приоритетных разногласий кроме указанных методов был применен нарративный подход.

Использование междисциплинарного подхода (на стыке истории и антропологии), учитывающего роль человеческого фактора в динамике развития исторических событий, мотивацию и поведенческую реакцию людей, способствовало научному пониманию истории отечественных приоритетных разногласий, выявлению причинно-следственных связей.

Результаты исследования

С целью периодизации истории отечественных разногласий во взглядах на приоритет в изобретении радио проведены анализ историографии и поиск источников⁵ в Центральном музее связи им. А.С. Попова (ЦМС). В результате установлено, что содержательная часть обсуждений, их интенсивность и внешнее проявление на протяжении времени менялись, но при этом не повторялись. Определены закономерности, указывающие на возможность использования в качестве критерия периодизации принципов нарративного подхода.

Следуя нарративному подходу, рассматриваемый период времени был разделен на промежутки, в течение которых наблюдалась сценарная закономерность, т.е. выстраивался исторический сюжет с участием наиболее важных действующих лиц. Он включал завязку (причины сценарного конфликта), повествовательную линию, кульминацию и развязку (последствия). Пространственно-временные тенденции при периодизации рассматривались во

⁵Центральный музей связи им. А.С. Попова (ЦМС). Отдел документальных фондов (далее — ОДФ). Ф. 29, 40.

всем качественном разнообразии составляющих их событий с учетом внутренних факторов (в том числе поведенческой мотивации участников) и внешних факторов, таких как общественно-политическая и социально-культурная обстановка в стране, наличие или отсутствие международной борьбы за приоритет. В результате история отечественных приоритетных разногласий была разделена на пять отдельных историй – периодов:

I. Период отечественных дискуссий (нач. 1900-х – сер. 1930-х гг.);

II. Период монолога власти (кон. 1930-х – нач. 1960-х гг.);

III. Период скрытых конфликтов (сер. 1960-х – сер. 1980-х гг.);

IV. Период открытых конфликтов (кон. 1980-х – кон. 1990-х гг.);

V. Период отечественных споров (кон. 1990-х гг. – наши дни).

Такое разделение не разрушает законы композиции общего исторического сюжета: целостность, взаимосвязь и соподчиненность частей целому.

Роль завязки играет I период (нач. 1900-х – сер. 1930-х гг.), когда впервые в России ставится под сомнение приоритет А.С. Попова в изобретении радио. Несмотря на то что участники дискуссий приходят к компромиссному решению (именно в этом отличие дискуссий от споров), проблема – недооценка заслуг Попова – в ходе первого периода уже обозначена. Таким образом, положено начало существующему в наши дни парадоксу, когда за рубежом готовы отдать главную роль русскому Попову, исходя из права первенства, а часть российского социума отводит ему роль статиста.

Повествовательную линию в общем сюжете составляют II и III периоды (около 50 лет). В течение II периода (кон. 1930-х – нач. 1960-х гг.) в социуме зреет противодействие навязываемому государством мнению об уникальной роли русских чуть ли не во всех областях техники. Наступившая хрущевская оттепель, казалось, должна была бы снизить давление на умы граждан, но за рубежом появляется публикация, искажающая смысл изобретения Попова.

Так начинается III период (сер. 1960-х – сер. 1980-х гг.), отмеченный в СССР новой кампанией – теперь уже не возвеличивания Попова, а контроля в стране за концептуально

правильным изложением информации, связанной с его именем. Скрытые конфликты III периода приводят к кульминации – открытым конфликтам IV периода (кон. 1980-х – кон. 1990-х гг.), начало которого связано с наступлением в СССР эпохи гласности и перестройки.

Последний, V период (кон. 1990-х гг. – наши дни) стал периодом отечественных споров, т. е. таких обсуждений, публикаций, выступлений в СМИ, в которых противоположная сторона не пытается вникнуть в аргументацию противника и остается при своем мнении.

Период отечественных дискуссий (нач. 1900-х – сер. 1930-х гг.). Первая отечественная дискуссия по вопросу приоритета А.С. Попова возникла вскоре после его смерти. Преемник Попова по Минному офицерскому классу А.А. Петровский в 1907 г. издал книгу «Научные основания беспроволочной телеграфии» для обучения специалистов Морского ведомства, на первой странице которой было написано: «Памяти дорогого учителя, изобретателя беспроволочного телеграфа Александра Степановича Попова». Представитель Военного ведомства Д.М. Сокольников (1873–1945) в 1908 г. представил в редакцию «Журнала Русского физического общества» (ЖРФО) рецензию, где были такие слова: «В последней главе автор излагает историю беспроволочной телеграфии и описывает некоторые системы т. б. п. (телеграфии без проводов. – Н. Б.]. Здесь он повторяет старую патристическую сказку о том, что беспроволочный телеграф изобретен А.С. Поповым, а в описании систем излагает всего две: несуществующую русскую систему А.С. Попова и немецкую Telefunken. Первой уделено 17 страниц, а второй 3. Вообще, совершенное отсутствие этой главы несколько бы книги не испортило»⁶. Выхваченные из контекста слова о «старой патристической сказке» стали хрестоматийными, но никто не задумывался, почему они прозвучали. Какие мотивы могли быть у Сокольцова?

На момент написания рецензии Сокольников занимал должность штаб-офицера для поручений при Главном инженерном управлении

⁶ Сокольников Д.М. Рецензия на книгу А.А. Петровского «Научные основания беспроволочной телеграфии» // Журн. рус. физ.-хим. об-ва. Часть Физическая. 1908. Т. 40. С. 32.

Военного ведомства. Сохранились документы начала 1900-х гг., подтверждающие далеко не лучшие отношения Попова как представителя Морского ведомства с конкурирующим Военным ведомством (сухопутным). На докладе о внедрении беспроводного телеграфа в армии военный министр поставил резолюцию: «Не сами ли виноваты в отстранении от сего важного дела Попова? Прошу доложить» [4, с. 92]. В связи с этой резолюцией заведующий электротехнической частью генерал-майор Иванов представил доклад главному начальнику инженеров генерал-лейтенанту Вернандеру: «Попов поставил свою помощь, и вообще свое содействие в опытах в зависимости от того, кто именно будет представлять Его Императорскому Величеству опыты беспроводного телеграфирования, причем категорически заявил, что если эти опыты будут демонстрировать представители Военно-сухопутного ведомства, то он отказывается от всякого участия в опытах и никаких приборов на царский смотр не даст» [Там же. С. 390]. По мнению генерал-майора Иванова, отказ Попова объяснялся желанием иметь «личное первенство» [Там же], хотя любому профессионалу ясно, что демонстрация работы нового оборудования на новом объекте (царский смотр должен был состояться в Усть-Ижорском лагере) чревато внезапными отказами, которые только разработчик в состоянии оперативно устранить.

Кроме конфликтных отношений двух конкурирующих ведомств, были и более весомые причины. Сокольников являлся техническим специалистом⁷, заинтересованным в практическом внедрении беспроводной телеграфии. Он стал свидетелем того, что к Русско-японской войне 1904–1905 гг. наша армия подошла практически не имея радиовооружения. Вместе с капитаном И.А. Леонтьевым Сокольников участвовал в формировании двух Восточно-Сибирских радиотелеграфных рот, отправленных на место боевых действий с оборудованием, спешно закупленным в компании Маркони. Каждая рота имела по шесть действующих радиостанций и по две запасных [5, с. 224].

⁷ Сокольников в 1893 г. окончил Николаевское инженерное училище, затем Военную электротехническую школу; в период с 1903 по 1904 г. заведовал станцией беспроводного телеграфа.

В начале 1900-х гг. общее удивление и восхищение изобретением нового вида связи повсеместно «уступило место критическому отношению к частностям; как то обыкновенно бывает при великих открытиях, обнаружилось, что технические подробности требуют для своего успешного разрешения если не столько же гения, то больше труда, чем открытие самого принципа»⁸. Почти в каждой промышленно развитой стране нашлись многочисленные научные и технические силы, оценившие «грандиозность главной, уже разрешенной, задачи»⁹ и приступившие к усовершенствованию различных частей системы беспроводной связи. Для производства и коммерческой эксплуатации нового оборудования создавались акционерные компании, располагавшие значительными средствами. Наиболее известными были компании Маркони и немецкая «Телефункен». Парижская фирма Дюкрете по производству аппаратуры беспроводной телеграфии (по системе Попова), а также Кронштадтская мастерская, созданная Поповым в 1900 г., не могли составить ей конкуренции ни по качеству продукции, ни по объему производства [4, с. 479].

В июне 1903 г. главный командир Кронштадтского порта адмирал С.О. Макаров писал в Главный штаб по поводу выпуска аппаратуры Кронштадтской мастерской: «Надо сознаться, что мы, инициаторы этого дела, теперь сильно в нем отстали, и благодаря той скудной поставке, в которой дело находится, я не думаю, что мы когда-нибудь догоним иностранцев. Надо или широко организовать у себя разработку этого вопроса, приставив к нему наиболее талантливых людей, или приобрести от Маркони его патент...» [6, с. 182].

Все эти факты раскрывают глубинный смысл слов о «патриотической сказке». Россия гордится тем, что ей принадлежит первенство в изобретении радио, но мало сделала для удержания этого первенства.

Как было установлено в процессе исследования, инициатором первой отечественной дискуссии, наряду с автором слов о «сказке»,

⁸ Гурвич Л.Г. Новые исследования в области беспроводной телеграфии // Электричество. 1901. № 17–18. С. 244–252. С. 245.

⁹ Там же.

следует считать известного русского ученого-физика В.К. Лебединского, который оставил воспоминание о своих мотивах. «Будучи в то время редактором ЖРФО, я оставил эту фразу, сделав к слову “сказка” примечание, в котором отсылал к своей заметке (ЖРФО за 1907 г., стр. 367) о дате 25 апреля 1895 г., когда Попов демонстрировал свою схему без антенны, и 12 марта 1896 г. — дате первой демонстрации “воздушной линии” (тогда как маркони-евская схема была впервые продемонстрирована Присом лишь 4 июня 1897 года). Я был на стороне “сказки”, но как редактор представлял возможность выразить обратное мнение, зная, что оно разделяется многими русскими специалистами (в чем убедился через 10 лет в Москве), и надеясь, что такое резкое выражение мнения создаст инцидент, могущий ускорить выяснение истины»¹⁰. Действительно, отчасти провокационный ход Лебединского вызвал создание в Русском физико-химическом обществе (РФХО) специальной комиссии под председательством проф. О.Д. Хвольсона по выяснению вопроса об изобретении Попова. После обмена письмами с Бранли, Риги и Лоджем, а также документального обследования работ Попова Комиссия вынесла решение: «А.С. Попов по справедливости должен быть признан изобретателем телеграфа без проводов при помощи электрических волн»¹¹. Также в отчете Комиссии РФХО было отмечено, что «существование нескольких лиц, одновременно и самостоятельно возымевших и осуществивших одну и ту же самую идею, представляется, как показывает история науки и техники, явлением не редким... признание за каждым из таких лиц почетного титула “изобретателя” не только не нарушает справедливости, но и необходимо восстанавливает ее»¹².

Работа Комиссии сыграла положительную роль, обеспечив до середины 1930-х гг. стадию почти полного единодушия в отечественных взглядах на приоритет Попова. Но вывод Ко-

миссии, что у радио, развивающегося вида техники, есть и будут другие изобретатели, породил проблему постоянного сравнения Попова с другими пионерами радиосвязи, особенно с Маркони.

После окончания Первой мировой войны момент приподнятого национального чувства породил своего рода «радиопантеон — компромиссный список ученых и техников, мировой коллективный труд которых позволил появиться на свет новому виду электрической связи»¹³. В качестве изобретателей радиотелеграфа рассматривались Максвелл (англичанин), Герц (немец), Бранли (француз), Тесла (серб), Маркони (итальянец), Попов (русский). С аргументацией в защиту особой роли Попова, при всем уважении ко всем представителям радиопантеона, выступил профессор Лебединский. Такого же взгляда придерживались другие отечественные ученые-физики. В 1925 г. в СССР прошли торжественные мероприятия, посвященные 30-летию изобретения радио. Во всех публикациях высказывалось мнение о приоритете Попова, но при этом отдавалась дань всем, кто развивает радио, в частности Маркони, сумевшему «объединить вокруг себя громадные научные, технические и капиталистические силы»¹⁴.

В 1926 г. в статье «Попов или Маркони?» И.Г. Дрейзер обратил внимание на то, что сравнение этих двух изобретателей с годами стало подменяться сравнением разномасштабных экономик двух стран — «культурно отсталой, хозяйственно бедной, консервативной России и промышленной, переживавшей период расцвета Англии, где развернул производство Маркони»¹⁵. По мнению Дрейзера, на основании такого сравнения нельзя делать вывод, «что Маркони превзошел Попова, что именно он, Маркони, истинный изобретатель радио»¹⁶.

Завершился I период в 1935 г., когда 40-летие изобретения радио было отмечено рядом мероприятий и публикаций, выдержанных в том же духе, что и 10 лет назад, когда отмечался 30-летний юбилей. Суть их в том, что Попов

¹⁰ Лебединский В.К. Главнейшие даты. А.С. Попов // Телеграфия и телефония без проводов. 1922. № 14. С. 459–461. С. 460.

¹¹ Доклад комиссии по вопросу о научном значении работ А.С. Попова // Журн. рус. физ.-хим. об-ва. Часть Физическая. 1909. Т. XLI. С. 63–72. С. 72.

¹² Там же.

¹³ Лебединский В.К. Еще об изобретателе Тбп. С. 54.

¹⁴ Петровский А. Попов и Маркони. С. 308.

¹⁵ Дрейзер И.Г. Попов или Маркони? // Радиолюбитель. 1926. № 7. С. 138.

¹⁶ Там же.

изобрел, Маркони внедрил, многие приняли участие¹⁷.

Период монолога власти (кон. 1930-х – нач. 1960-х гг.). Появление во второй половине 1930-х гг. статей с отрицательными отзывами о Г. Маркони объясняется политикой СССР, направленной на укрепление позиций социалистического государства на международной арене и на распространение коммунистического движения в мире. Маркони был представителем капиталистического мира и символизировал жажду наживы, поэтому появилась потребность в публикациях, излагающих версию о его ничтожной роли в изобретении радио по сравнению с Поповым, и в очернении всего, что можно было счесть посягательством на приоритет российского ученого. Так, в 1939 г. в связи с 80-летием Попова в статье главного инженера Управления связи РККА академика М.В. Шулейкина (1884–1939) мы находим характеристику Маркони, типичную для того времени: «Маркони не только изобрел уже изобретенное, но просто заимствовал приемное устройство Попова, включая и антенну... имел наглость утверждать, что до него в печати о подобных устройствах не упоминалось»¹⁸. Досталось и Соколову как «агенту фирмы Маркони... изменнику, бежавшему в 1917 г. к белополякам»¹⁹, а его рецензия со словами о старой русской сказке была названа «омерзительной и безобразной выходкой»²⁰. Где здесь слова Шулейкина, а где редакторские правки, мы не узнаем никогда – время было такое. Академик Шулейкин умер 17 июля 1939 г., не дожив до 55 лет, через несколько месяцев после публикации статьи.

Не менее трагичная история связана с М.П. Бронштейном (1906–1938), ученым, занимавшимся фундаментальными вопросами физики. В середине 1930-х гг. по совету С.Я. Маршака он начал писать истории о науке для юных читателей. Первые две повести (об истории открытия гелия и обнаружении рентгеновских лучей) вышли и в журнальном,

и в книжном варианте. Третья повесть – «Изобретатели радиотелеграфа» была напечатана в детском журнале «Костер», но книгу издать не успели. Бронштейн, попавший в волну репрессий, в августе 1937 г. был арестован и расстрелян. Не обнаружено документальных подтверждений того, что причиной его ареста стал отказ корректировать книгу «Изобретатели радиотелеграфа», хотя в наши дни встречаются попытки напрямую связать эти два события [7, с. 242–244]. Как вспоминала жена Бронштейна, Лидия Чуковская, было сделано три корректуры этой книги и со дня на день ожидали сигнальный экземпляр («сигнал»), но дело было летом 1937 г., когда участь ленинградской редакции была решена и «дан был иной сигнал – к уничтожению не только книг, но и людей, создававших книги» [Там же. С. 283].

Великая Отечественная война, начавшаяся в 1941 г., способствовала подъему патриотического движения. Вспомнили многие великие имена: Александра Невского, Суворова, Кутузова и т. д. На этой волне вернулись к Попову и к изобретению радио. Особое значение имели юбилейные мероприятия в честь 50-летия изобретения радио, которые состоялись в мае 1945 г. – в дни победоносного завершения войны с нацистской Германией. 2 мая 1945 г. вышло Постановление Совнаркома СССР и ЦК ВКП(б) о праздновании полувекового юбилея. Учитывая роль радио в культурной и политической жизни общества и в обороне страны, правительство объявило 7 мая Днем радио. Было решено установить памятник А.С. Попову в Ленинграде, соорудить обелиск на острове Гогланд, где в 1900 г. была оборудована станция первой отечественной линии радиосвязи, учредить золотую медаль имени А.С. Попова и значок «Почетный радист», установить мемориальные доски на зданиях, связанных с деятельностью Попова, присвоить его имя ряду учреждений, в том числе Центральному музею связи.

Спустя годы, вспоминая то, «назначенное сверху мероприятие по всенародному ликованию в честь изобретения радио А.С. Поповым», многие проникались мыслью, что именно с этого началась безудержная кампания «самовосхваления всего (!) нашего и провозглашения непременно (!) нашего первооткрывательства по всем статьям и статям» [8, с. 45]. По мнению

¹⁷ Лбов Ф. Когда же и кто изобрел радио // Радиофронт. 1935. № 9–10. С. 17.

¹⁸ Шулейкин М.В. Александр Степанович Попов // Мастер связи. 1939. № 5. С. 45–48. С. 46.

¹⁹ Там же. С. 47.

²⁰ Там же

физика-теоретика, одного из самых известных представителей Нижегородской радиофизической школы профессора М.А. Миллера (1924–2004), вредоносность подобных «национальных потех» [8, с. 46] проявилась в том, что люди перестали почитать истинных своих передовиков, и заслуги Попова были принижены их непомерным вознесением. Миллер назвал этот феномен «недоверием из-за передозировки внушения» [Там же. С. 46–47].

После Второй мировой войны борьба за приоритет на международной арене возродилась с новой силой. Именно история радио (а не какой-либо другой технической отрасли) оказалась на острие идеологической борьбы капитализма и социализма, так как радио охватывало очень многие стороны жизни общества. Логика советских функционеров заключалась в следующем: «Для человечества тот, кто внес радио в нашу жизнь, является крупной исторической фигурой... Г. Маркони для капиталистического мира является весьма ярким и законченным его представителем со всеми своими личными качествами в роли предпринимателя и политического деятеля. Пропаганда его имени имеет большое значение для укрепления основ капитализма. Этой пропаганде мы должны противопоставить правильное освещение истории возникновения радио. Такие наши действия важны еще и потому, что к голосу Советского Союза прислушиваются люди развивающихся стран. Воспринимая от нас опыт социалистического строительства, они впитывают достижения нашей культуры, в том числе и имена ее творцов»²¹.

Характерным документом того времени является опубликованное 11 октября 1947 г. в газете «Известия» письмо «Изобретение радио принадлежит России», подписанное видными советскими учеными – представителями Академии наук СССР, Всесоюзного научного совета по радиофизике и радиотехники АН СССР и Всесоюзного научно-технического общества радиотехники и электросвязи им. А.С. Попова (ВНТОРиС). Появление этого письма было связано с прошедшим в Италии празднованием 50-летия изобретения радио и чествованием Маркони. В письме содержались обоснован-

ные аргументы в защиту приоритета Попова, но и примитивные намеки в духе времени: «мы не знаем, какими путями итальянский инженер-изобретатель пришел к схеме, запатентованной им в Англии после известных публикаций А.С. Попова», «достижения в науке и технике народов Советского Союза не являются беспризорным имуществом», «славу нашего народа нельзя похитить»²².

Никто не решался становиться адвокатом Маркони в конце 1940-х – начале 1950-х гг. Власть могла обвинить в отсутствии патриотизма, преклонении перед Западом и во многом другом, со всеми вытекающими последствиями.

В годы хрущевской оттепели, с середины 1950-х и до 1962 г., в СССР падает интерес к теме приоритета в изобретении радио.

Период скрытых конфликтов (сер. 1960-х – сер. 1980-х гг.). Взлет отечественного интереса к вопросу о приоритете А.С. Попова был вызван публикацией в 1962 г. статьи Ч. Зюскинда «Попов и зарождение радиотехники» в американском журнале «Proceedings of the IRE». Автор сделал попытку доказать, что Попов – один из пионеров практического использования экспериментов Герца, но не изобретатель радио, как это полагается многими. Научно обоснованный ответ на аргументы Зюскинда сформулировало ВНТОРиС, опубликовав в 1963 г. работу профессора И.В. Бренева (1901–1982) «Об ошибках в освещении истории изобретения радио», ставшую концептуальной для официальной версии изложения истории зарождения радио. Бренев убедительно доказал, что заключение Зюскинда основано на недостаточном изучении документов и литературы, замалчивании и субъективной трактовке важных деталей в использованных источниках.

В 1964 г. Центральное правление ВНТОРиС учредило в своем составе Историческую комиссию, возложив на нее методические функции – борьбу с искажением истории создания и развития радиосвязи, а также документированную защиту приоритета А.С. Попова и других отечественных ученых. Благодаря работе Исторической комиссии в публикациях, связанных с Поповым и изобретением радио, с середины

²¹ ЦМС. ОДФ. Ф. 40. Оп. 1. Ед. хр. 617. Л. 25.

²² Письмо советских ученых. Изобретение радио принадлежит России // Радио. 1947. № 10. С. 3–4.

1960-х до середины 1980-х гг. преобладала официальная точка зрения, изложенная в упомянутой выше концептуальной работе Бренева²³. Иные толкования фрагментов истории изобретения радио встречались редко. Как показал анализ, они были вызваны недостаточной осведомленностью авторов, а не их оппозиционными взглядами [9, с. 175–176; 10, с. 248; 11, с. 94–95].

Историческая комиссия начала свою методическую деятельность в период завершения хрущевской оттепели, после которого критика советской действительности (в том числе посягательство на приоритет А.С. Попова, ставший одним из символов социализма) стала недопустимой. Все публикации контролировались, и даже малейшее отступление от методически правильного изложения истории радио пресекалось на стадии рецензирования. За недосмотр (даже неумышленный) в отношении соответствующих должностных лиц делались оргвыводы. Сколько было таких конфликтов, сказать сложно, но один из них заслуживает особого рассмотрения.

В журнале «Радиотехника» (1974, № 6, с. 105–106) была напечатана статья В.Ю. Рогинского (Ленинград) «Гульельмо Маркони — к 100-летию со дня рождения», единственная публикация в СССР по данной теме. Из-за существенных ошибок, якобы историко-технического и идейного плана, эта статья подверглась суровой критике со стороны ЦМС и ряда других советских организаций. В результате сложившейся обстановки Центральное правление НТОРЭС²⁴ передало рассмотрение этого вопроса на совместное заседание Исторической комиссии. Разбор статьи состоялся 20 декабря 1974 г. в присутствии ее автора и ответственного редактора журнала «Радиотехника» московского профессора Н.И. Чистякова (1914–2002)²⁵. Далее последовало двукратное рассмотрение этого дела на заседаниях Президиума НТОРЭС (30 января и 24 февраля 1975 г.). В окон-

чательном постановлении Президиума общества от 24 февраля 1975 г. было отмечено, что «указанная статья внешнего рецензирования не проходила и была помещена в журнале по личному решению проф. Н.И. Чистякова, как ответственного редактора журнала»²⁶. Это не совсем так. Как следует из рассмотрения многочисленных протоколов и объяснительных, это была случайная оплошность Чистякова, проявившаяся в том, что он второпях лично сократил многостраничную статью Рогинского²⁷, не придав значения тому, что в усеченном варианте имя Попова оказалось упомянуто всего один раз в общем списке пионеров радиосвязи. В постановлении Президиума НТОРЭС было также отмечено, что «В.Ю. Рогинский не владеет научным методом, необходимым для историка техники, что для написания статьи он пользовался устаревшими и некачественными источниками, а о деятельности Маркони в рядах фашистской партии он якобы не знал»²⁸. В результате рассмотрения этого вопроса Президиум НТОРЭС принял решение: «Учитывая перегрузку работой в ряде общественных организаций и личную просьбу тов. Чистякова, от занимаемой им должности ответственного редактора журнала “Радиотехника” — освободить»²⁹. Для Чистякова, одного из лучших представителей радиоэлиты страны, это стало крахом успешной карьеры. Прекратились выезды за границу во главе делегаций, академиком он не стал (а мог бы!), но преподавателем Московского электротехнического института связи его оставили. Судя по многостраничным делам из фонда ЦМС, разбирательство продолжалось еще несколько лет, так как Чистяков обращался в различные органы с письмами и докладами, но безрезультатно³⁰. Последним в этом деле стал документ «Заключение Института истории естествознания и техники АН СССР по докладу профессора Чистякова на тему “Об ошибках, допускаемых при освещении в печати вклада А.С. Попова в развитие физики и техники”, представленному им в ЦК КПСС»³¹.

²³ ЦМС. ОДФ. Ф. 40. Оп. 1. Ед. хр. 320–323.

²⁴ ВНТОРиС в 1968 г. было переименовано во Всесоюзное научно-техническое общество радиотехники, электроники и связи им. А.С. Попова (сокр. НТОРЭС)

²⁵ ЦМС. ОДФ. Ф. 40. Оп. 1. Ед. хр. 324–330, 610–611.

²⁶ Там же. Ед. хр. 617. Л. 12.

²⁷ Там же. Ед. хр. 26. Л. 1–23.

²⁸ Там же. Ед. хр. 617. Л. 12.

²⁹ Там же. Л. 13.

³⁰ Там же. Ед. хр. 616–618.

³¹ Там же. Ед. хр. 617. Л. 1–119.

Вопрос об авторе статьи Рогинском разбирался по месту работы – в Ленинградском институте авиационного приборостроения, после чего он был освобожден от занимаемой должности доцента. Кроме того, персональное дело Рогинского было рассмотрено в партийной организации института, Октябрьском районном и Ленинградском городском комитетах КПСС, которые наложили на него строгое партийное взыскание³². Однако описанный конфликт не был предан публичной огласке.

Период открытых конфликтов (кон. 1980-х – кон. 1990-х гг.). Эпоха гласности увеличила волну противоречивых выступлений и публикаций по истории изобретения радио. В среде ученых-физиков популярными стали такие рассуждения: «а что, собственно говоря, значит открыть и/или изобрести и/или освоить что-либо»; «ведь всё в природе существует без нашего о том признавательного понимания», важно обратить внимание на «растяжимость» и «научную просторность» понятия радио и т. п. [8, с. 47].

Особую остроту отечественным дискуссиям о приоритете А.С. Попова в изобретении радио придавала сама Историческая комиссия НТОРЭС. Она раскололась на части по географическому принципу – ленинградцы за Попова, ряд москвичей – против. Оппозиционный настрой москвичей поддерживался научной аргументацией и множеством статей профессора Чистякова [12–16].

Первое открытое столкновение произошло 29 мая 1989 г. на совместном заседании секции истории радиотехники и информатики Национального объединения историков естествознания и техники при АН СССР и Исторической комиссии НТОРЭС по вопросу истории создания радиосвязи. Специалист по кабельной технике Д.Л. Шарле в своем докладе высказал мнение, что Попов изобрел не радио, а только грозоотметчик, в то время как Маркони усовершенствовал радиопередатчик и создал первое устройство радиосвязи. Шарле и Чистяков выдвинули предложение отнести термин «радио» к категориям типа «земное притяжение», изобрести которое нельзя [3].

В конце 1989 г. из Москвы, из редакции журнала «Вопросы истории естествознания и техники» (ВИЕТ), ленинградцы получили на рецензию статью Н.И. Чистякова «Начало радиотехники: факты и интерпретация» [12]. Интерпретация «строилась на каких-то хитроумных выводах, домыслах, которые не всегда можно было понять и тем более опровергнуть» [2]. В своих воспоминаниях Д.Л. Трибельский приводит один пример «коварной аргументации» [Там же] этого автора: «В последнем абзаце Чистяков, применяя весьма сомнительный подсчет мощности передатчика, завершает статью неотразимой, на первый взгляд, фразой: “Это делает понятным, почему, при похожем приемнике, Маркони сумел осуществить беспроводное телеграфирование, которое не удалось А.С. Попову”. На самом деле Чистяков искусно подменил понятием дальности связи, достигнутой аппаратурой Маркони, что, собственно, никто, включая Попова, не отрицал, факт приоритетного изобретения Поповым “специального устройства”, обеспечивающего именно возможность этой связи» [Там же].

В итоге В.А. Урвалов и Д.Л. Трибельский писать рецензию не стали, а отправили в редакцию статью «Изобретение радио: действительность и домыслы». Обе статьи были опубликованы в ВИЕТ (1990, № 1) под рубрикой «Дискуссии». В защиту своей позиции Урвалов и Трибельский отправили в журнал обстоятельную статью внучки А.С. Попова, Екатерины Георгиевны Кьяндской-Поповой (1934–1994), и небольшую заметку двух преподавателей-связистов; заметку преподавателей опубликовали, а статью Кьяндской-Поповой – нет. Одновременно в ВИЕТ появилась большая статья Д.Л. Шарле «Зарождение радио: домыслы и действительность». По мнению ленинградцев, статья носила оскорбительный характер в отношении сторонников приоритета А.С. Попова. В редакции ВИЕТ ответили, что ленинградцы имеют право на возражения, но эти возражения в виде поступивших в редакцию статей от представителей Военной академии связи им. С.М. Будённого и новой статьи от Кьяндской-Поповой не приняли. Мотивировка следующая: «Поскольку дискуссия в журнале по вопросу приоритета закончена, статьи публиковаться не будут». Таким образом, как вспоминает Д.Л. Трибель-

³² ЦМС. ОДФ. Ф. 40. Оп. 1. Ед. хр. 617. Л. 13.

ский, уже в 1990 г. стало ясно, что редакция журнала ВИЕТ поддерживала позицию московской школы историков радио: изобретатель радио не Попов, а Маркони [2].

По мнению Д.Л. Шарле, причиной того, что Историческую комиссию ВНТОРЭС в начале 1990-х гг. лихорадило, стали «жалобы в самые разные инстанции члена ВНТОРЭС Е.Г. Поповой-Кьяндской на Н.И. Чистякова и В.В. Мигулина за якобы недооценку комиссией заслуг ее деда А.С. Попова» [17, с. 48].

Очередное «коварство аргументации» [2] заключалось в том, что немногочисленные единомышленники Чистякова называли себя «умеренными» [Там же], привлекая в свои ряды тех, кто в конце 1940-х – начале 1950-х гг. получил заряд «недоверия из-за передозировки внушения» [8, с. 46] идеи об отечественном первенстве чуть ли не во всех областях техники. Историков-ленинградцев упрекали в «радикальной настроенности, выражавшейся в отстаивании незыблемости официальной точки зрения, согласно которой радио, в самом широком смысле этого понятия, было изобретено одним человеком – А. С. Поповым» [2].

Конфликты 1990-х гг. завершились вместе с уходом из жизни ключевых участников. Их наследие в виде статей с «коварной аргументацией» [Там же] доступно в Интернете и находит своих почитателей. О личных мотивах и групповой солидарности противников приоритета Попова широким массам неизвестно.

Период отечественных споров (кон. 1990-х гг. – наши дни). Участников отечественных споров последнего периода можно разделить на две группы: радикалы и умеренные.

К первой группе относятся некоторые представители старшего поколения – непоколебимые выразители крайних убеждений, либо за Попова [18], либо против Попова [19]; их доводы скорее эмоциональны, чем аргументированны. Наиболее ярким противником и Попова, и всего отечественного является В.И. Шапкин, посвятивший книгу «светлой памяти Николая Иосафовича Чистякова, ученого с необыкновенным научным и личным мужеством... исторического учителя и нравственно-наставника» [Там же]. Характерный отзыв о книге Шапкина: «...содержит много исторических фактов биографического и технического содержания», но «является, в сущности, зака-

муфлированной фальсификацией истории связи» [20, с. 374].

Ко второй группе относятся умеренные защитники приоритета Попова [20, 21] и умеренные противники, пытающиеся примирить полярные точки зрения такими аргументами: у радио не может быть одного изобретателя [22, с. 49], у радио вообще не может быть изобретателя [1, с. 420].

В наши дни социум испытывает проблемы с формированием собственного мнения из-за огромного количества доступной в электронном пространстве информации, накопленной за сто с лишним лет. Разобраться, кто прав – защитники приоритета Попова или те, кто отказывает ему в первенстве, – не просто, так как аргументация обеих сторон выглядит убедительной. Случайно подобранный в Интернете и не осмысленный материал приводит к изданию книг с нелепыми ошибками и изложением чужого мнения в виде аксиом, что возмущает читателей, более сведущих в теме. Отечественные споры продолжаются не только на страницах печати и интернетовских ресурсов, но и на конференциях, выставках и даже в быту.

Заключение

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы. Причины отечественных разногласий во взглядах на приоритет А.С. Попова в изобретении радио формировались более ста лет. История разногласий делится на пять периодов, каждый из которых характеризуется своим вкладом в отрицание соотечественниками приоритета российского ученого. В результате анализа историй каждого периода выявлены основные причинно-следственные связи разногласий о его приоритете: I период – неудовлетворенность практическим внедрением беспроводного телеграфа в России; II период – рост напряженности в обществе в ответ на политику «Россия – родина слов»; III период – контроль за соблюдением официальной концепции описания начального этапа развития радио, IV период – отрицание приоритета А.С. Попова со стороны незадолго пострадавших, раскол московской и ленинградской научных школ истории радио; V период – проблемы с выработкой собственного мнения из-за огромного количества про-

тиворечивой информации и мнений о приоритете в изобретении радио.

Известные слова Соколькова об изобретении Попова как о старой «патриотической сказке» (1908) передают его обеспокоенность тем, что Россия гордится первенством в изобретении радио, но мало сделала для удержания этого первенства. Аргумент, суть которого в том, что Попов изобрел, но Маркони внедрил, впервые был сформулирован в начале 1900-х гг. и носит объективный характер, но на протяжении более ста лет используется как сторонниками, так и противниками приоритета Попова, исходя из личной мотивации.

В конце 1930-х – середине 1950-х гг. заслуги А.С. Попова оказались принижены вследствие кампании по его непомерному вознесению на фоне очернения Маркони, развернутой на государственном уровне. Это был монолог власти, вызвавший в массовом сознании передозировку внушением, которая позже стала одной из причин роста рядов противников приоритета Попова.

В начале 1960-х – середине 1980-х гг. благие намерения Исторической комиссии НТОРЭС распространить документальные сведения об изобретении Попова и препятствовать искажению действительности привели к идеологическому диктату со стороны государства и партийных органов. Это стало причиной нарастания протестной реакции узкой прослойки социума, имеющей отношение к истории радио. В результате одного из конфликтов, который неизвестен широким массам и не нашел отражения в отечественной историографии по электросвязи, незадолго до трагической гибели профессора Н.И. Чистяков, пред-

ставитель московской школы радиотехников и историков связи. Возможно, это и стало причиной его активной деятельности, направленной против приоритета А.С. Попова, когда наступила эпоха гласности. В итоге в конце 1980-х – конце 1990-х гг. возникло публичное противостояние московской и ленинградской школ истории радио, а также разгорелся межличностный конфликт с участием Е.Г. Кьяндской-Поповой, внучки изобретателя радио. «Коварная аргументация» [2] высококвалифицированного московского радиоспециалиста Чистякова и примкнувшего к нему не менее уважаемого специалиста электросвязи Шарле находится в публичном доступе и в наши дни является питательной средой для отечественных споров во взглядах на приоритет Попова в изобретении радио.

Ко всем перечисленным выше причинам, способствующим формированию у соотечественников недооценки заслуг А.С. Попова, следует добавить информационную перегрузку, которую испытывает современный социум. Если набрать в поисковике «приоритет Попова в изобретении радио», то Всемирная паутина выдаст 104 миллиона результатов. Легче всего согласиться с тем, что Попов – один из пионеров радиосвязи, чем разбираться в аргументации его защитников и противников.

В процессе исследования получены результаты, важные для практической деятельности музейных сотрудников и работников всех организаций, которые носят имя А.С. Попова. Именно к ним чаще всего обращены вопросы: «Почему так много разных мнений относительно приоритета Попова в изобретении радио?» и «Кто прав?»

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Скоренко Т.** Изобретено в России: история русской изобретательской мысли от Петра I до Николая II. 2-е изд. М.: Альпина нон-фикшн, 2018. 534 с.
2. **Трибельский Д.Л.** О борьбе за истину. URL: <http://www.proza.ru/2010/07/30/1297> (дата обращения: 14.01.2019).
3. **Урвалов В.А.** Приоритетный спор в истории изобретения радио. URL: <https://radist.info/urvprior.htm> (дата обращения: 14.01.2019).

4. **Летопись** жизни и деятельности Александра Степановича Попова / Л.И. Золотинкина, М.А. Партала, В.А. Урвалов; под ред. Ю.В. Гуляева. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), 2008. 560 с.
5. **Брнев И.В.** Начало радиотехники в России. М.: Сов. радио, 1970. 256 с.
6. **Глушенко А.А.** Место и роль радиосвязи в модернизации России (1900–1917). СПб: Изд-во ВМИРЭ, 2005. 709 с.

7. **Бронштейн М.** Солнечное вещество и другие повести, а также Жизнь и судьба Матвея Бронштейна и Лидии Чуковской / сост., послесл., примеч., коммент. Г. Горелика. М.: АСТ : CORPUS, 2018. 448 с.

8. **Миллер М.А.** Об изобретении радио... и не только: лекция, прочитанная на открытии физматшколы в Зеленом Городе 4 авг. 1997 г. Н. Новгород: Изд-во Ин-та прикладной физики, 1997. 52 с.

9. **Григорьян А.Т., Вяльцев А.Н.** Генрих Герц. 1857–1894. М.: Наука, 1968. 316 с.

10. **Карцев В.П.** Приключения великих уравнений. М.: Знание, 1986. 288 с.

11. **Поляков В.Т.** Посвящение в радиоэлектронику. М.: Радио и связь, 1988. 352 с.

12. **Чистяков Н.И.** Начало радиотехники: факты и интерпретация // Вопросы истории естествознания и техники, 1990. № 1. С. 128–133.

13. **Аркадьева Г.Д., Чистяков Н.И.** Забытая публикация (к истории изобретения беспроводной связи) // Вопросы истории естествознания и техники. 1991. № 2. С. 125–130.

14. **Чистяков Н.И.** Первый летописец радио. К 125-летию В.К. Лебединского // Электросвязь. 1993. № 8. С. 33–34.

15. **Чистяков Н.И.** Два столетия истории радио. Что завтра? // Электросвязь. 1994. № 1.

16. **Чистяков Н.И.** Ошибки в изложении истории радио нужно исправить: по поводу Письма в редакцию «К вопросу о летописцах радио» // Электросвязь. 1994. № 4. С. 31–32.

17. **Шарле Д.Л.** Исторической комиссии РНТОРЭС им. А.С. Попова – 35 лет! // Электросвязь. 1999. № 11. С. 47–50.

18. **Меркулов В.Д.** Какое радио изобрел Г. Маркони // Радио. 2007. № 6. С. 4–7.

19. **Шапкин В.И.** Радио: открытие и изобретение // Наука. Техника. Социум. М.: ДМК Пресс, 2005. 190 с.

20. **Пилипенко А.В.** Очередная кампания опровержения приоритета А.С. Попова в изобретении радио // Вопросы истории естествознания и техники. 2018. Т. 39, № 2. С. 370–377.

21. **Морозов И.Д.** Что изобрел А.С. Попов и на что получил патент Г. Маркони // Физика. Первое сентября. 2002, № 16–20. URL: http://fiz.1september.ru/2002/16/no16_1.htm, http://fiz.1september.ru/2002/20/no20_1.htm (дата обращения: 16.01.2019).

22. **Быховский М.А.** Нужны ли науке споры о приоритете? // Электросвязь. 2004. № 7. С. 47–50.

Борисова Нина Александровна

E-mail: borisova@rustelecom-museum.ru

Статья поступила в редакцию 07.03.2019 г.

REFERENCES

[1] **T. Skorenko**, *Izobreteno v Rossii: istoriya russkoi izobretatel'skoi mysli ot Petra I do Nikolaya II* [It is invented in Russia: History of the Russian inventive thought from Peter I to Nicholas II], second ed., Alpina non-fiction, Moscow, 2018.

[2] **D.L. Tribelskiy**, [About fight for the truth]. Available at: <http://www.proza.ru/2010/07/30/1297> (accessed 14.01.2019).

[3] **V.A. Urvalov**, [Priority dispute in the history of the radio invention]. Available at: <https://radist.info/urvprior.htm> (accessed 14.01.2019).

[4] **L.I. Zolotinkina, M.A. Partala, V.A. Urvalov**, [Chronicle of Alexander Stepanovich Popov's life and activity], St. Petersburg Electrotechnical Univ. "LETI" Publ., St. Petersburg, 2008.

[5] **I.V. Brenev**, *Nachalo radiotekhniki v Rossii* [The beginning of radio engineering in Russia], Sovetskoe radio, Moscow, 1970.

[6] **A.A. Glushchenko**, *Mesto i rol' radiosvyazi v modernizatsii Rossii (1900–1917)* [Radio communi-

cation's place and role in the modernization of Russia (1900–1917)], St. Petersburg, VMIRE Publ., 2005.

[7] **M. Bronshteyn**, *Solnechnoe veshchestvo i drugie povesti, a takzhe Zhizn' i sud'ba Matveya Bronshteina i Lidii Chukovskoi* [Solar substance and other stories and also Matvei Bronstein and Lidiya Chukovskaya's life and destiny], AST, CORPUS, Moscow, 2018.

[8] **M.A. Miller**, *Ob izobretenii radio i ne tol'ko* [About radio invention... and not only: Lecture read at a Physics and Mathematics school opening in the Green City], Institute of Applied Physics Publ., N. Novgorod, 1997.

[9] **A.T. Grigoryan, A.N. Vyaltsev**, *Heinrich Gerts. 1857–1894*, Nauka, Moscow, 1968.

[10] **V.P. Kartsev**, *Priklyucheniya velikikh uravneniy* [Adventures of great equations], Znaniye, Moscow, 1986.

[11] **V.T. Polyakov**, *Posvyashchenie v radioelektroniku* [Consecrating in radio electronics], Radio i svyaz', Moscow, 1988.

[12] **N.I. Chistyakov**, [Invention of radio: reality and interpretation], *Studies in the History of Science and Technology*, 1 (1990) 128–133.

[13] **G.D. Arkadyeva, N.I. Chistyakov**, [The forgotten publication (to history of an invention of wireless communication)], *Studies in the History of Science and Technology*, 2 (1991) 125–130.

[14] **N.I. Chistyakov**, [The first radio chronicler. To Lebedinsky's 125 anniversary], *Elektrosvyaz'*, 8 (1993) 33–34.

[15] **N.I. Chistyakov**, [Two centuries of radio history. What tomorrow?], *Elektrosvyaz'*, 1 (1994).

[16] **N.I. Chistyakov**, [Errors in statement of history of radio need to be corrected: Concerning the Letter to the editorial office "To a Question of Chroniclers of Radio"], *Elektrosvyaz'*, 4 (1994) 31–32.

[17] **D.L. Sharle**, [The Historical commission of RNTORES of A.S. Popov is 35 years old], *Elektrosvyaz'*, 11 (1999) 47–50

[18] **V.D. Merkulov**, [What radio was invented by Marconi], *Radio*, 6 (2007) 4–7.

[19] **V.I. Shapkin**, *Radio: otkrytie i izobretenie* [Radio: Opening and invention], Science. Equipment. Society, DMK Press, Moscow, 2005

[20] **A.V. Pilipenko**, [Another campaign of a denial of a priority of A.S. Popov in the invention of radio], *Studies in the History of Science and Technology*, 39 (2) (2018) 370–377.

[21] **I.D. Morozov**, [What was invented by A.S. Popov and on what took out G. Marconi's patent]. Available at: http://fiz.1september.ru/2002/16/no16_1.htm, http://fiz.1september.ru/2002/20/no20_1.htm (accessed 14.01.2019).

[22] **M.A. Bykhovskiy**, [Does science need the disputes on a priority?], *Elektrosvyaz'*, 7 (2004) 47–50.

Borisova Nina A.

E-mail: borisova@rustelecom-museum.ru

Received 07.03.2019.