

ОЧЕРЕДНАЯ КАМПАНИЯ ОПОВЕРЖЕНИЯ ПРИОРИТЕТА А. С. ПОПОВА В ИЗОБРЕТЕНИИ РАДИО

АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ ПИЛИПЕНКО

*Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН
Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14
E-mail: alpilip17@gmail.com*

DOI: 10.7868/S0205960618020118

В истории техники как научной дисциплины имеется несколько «сквозных» проблем, которые пронизывают все отрасли и все временные интервалы нового времени. Среди них, например, взаимоотношения науки и техники, периодизация, классификация, изобретательский приоритет. Проблема приоритета затрагивает национальные чувства и по этой причине является самой трудноразрешимой. Благодатной почвой для приоритетных дискуссий служит протяженность во времени процесса создания принципиально новой техники. Отдельные незрелые идеи, решения, опытные образцы появляются обычно задолго до самого изобретения. От работ предшественников работа изобретателя отличается главным образом творческим озарением, в результате которого появляется техническое средство, пригодное для выполнения определенной функции. Но и последующий период, характеризующийся введением в новое техническое средство различных усовершенствований, также может продолжаться достаточно долго и, главное, некоторые из усовершенствований в составе целого могут восприниматься как самостоятельное изобретение.

Нечто подобное происходит и в науке. Вспомним нашумевшую в свое время книгу Т. Куна «Структура научных революций». Ее критиковали с разных сторон, но на важный ее раздел, в котором описывалась история открытия кислорода, не обращали внимания. Между тем автор подчеркивал, что научное открытие — это не точка на оси времени, а продолжающийся в течение некоторого периода процесс. Результатом запутанной истории с кислородом стало то, что заслугу в открытии этого элемента делят три химика Д. Пристли, К. Шееле и А. Лавуазье.

Ниспровергатели приоритета в изобретении радио А. С. Попова могли бы ухватиться за данный факт, однако и это не стало бы доказательством. Ибо в изобретательском процессе и научном творчестве имеются существенные различия. В наше время в области создания высоких технологий эти различия стираются. Но на рубеже XIX и XX столетий и наука, и техника были иными. Хотя предшественниками в изобретении радио был целый ряд

крупных ученых, решающий шаг был сделан одним человеком — Поповым — и в конкретный момент времени.

В пользу такого утверждения говорят результаты множества дискуссий и научных работ на протяжении более 100 лет. Казалось бы, в итоге уже все выяснено, но каждые последующие десятилетия тема вновь возникает с не утихающей силой. Причем основной подход по-прежнему — обращение к истории работ предшественников.

К 110-летию памятной даты (доклад А. С. Попова на заседании Русского физико-химического общества 25 апреля (7 мая) 1895 г.) вышла одна из самых крупных подобных работ, принадлежащая перу В. И. Шапкина¹. В ней отстаивалась точка зрения, оппозиционная по отношению к устоявшейся в России по вопросу о приоритете в изобретении радио. Автор предлагает оригинальную «методологию», призванную для доказательства того, что радио открыл У. Крукс, Попов изобрел грозоотметчик, Г. Маркони изобрел радиоприемник телеграфных сигналов, т.е. радио (с. 8). «Методология» доказательства заключается в:

1) полном игнорировании научных работ по истории начального периода создания радио, принадлежащих И. В. Бреневу, А. И. Бергу, В. М. Родионову, Л. И. Мандельштаму, В. А. Урвалову, С. М. Герасимову и др. Уже на этом основании книгу Шапкина нельзя назвать вполне научным изданием;

2) привлечении биографических и историко-технических материалов обо всех действующих лицах той истории с целью обосновать тезис, что радио было открыто до его изобретения, причем Н. Тесла, У. Крукс, Э. Бранли восхваляются, а О. Лодж, который прямо высказался в пользу изобретения радио Поповым, как и сам Попов, очерняются. Автор не погнушался даже такими параллелями: Маркс — Ницше, Геббельс — Ленин, Гитлер — Сталин, Лодж — Попов (с. 156);

3) домыслах о внесении в редакциях журналов корректуры, соответствующей господствующей точке зрения, и утверждениях, что авторы работ, поддерживающих приоритет Попова, — «технически безграмотные и политически ангажированные подданные граждане...» (с. 119);

4) игнорировании факта признания приоритета Попова в докладе авторитетной комиссии О. Хвольсона 1908 г.;

5) исключении из рассмотрения высказываний в пользу приоритета Попова ученых-физиков: О. Лоджа, А. Блонделя, Э. Бранли, А. Риги и Ю. Дессау, А. Слаби;

6) пренебрежении анализом изобретательского права в России и других странах в конце XIX в.;

7) попытке размыть приоритет Попова между ним и его помощником П. Н. Рыбкиным;

8) создании путаницы в понятиях «открыть радио» и «изобрести радио».

Радио как область *техники и науки* появилось после изобретения радио как технического средства. Но автор переносит это состояние на предшествующий, доизобретательский период, когда техника, рождаемая изобретением,

¹ Шапкин В. И. Радио: открытие и изобретение. М.: ДМК Пресс, 2005.

еще не появилась. Тем самым техника в книге сначала «открывается», надо полагать, наукой, а только потом изобретается. В итоге факт изобретения размазывается и во времени, и методологически.

Если возражать автору по пунктам, потребуется написать новую книгу. Но этого не требуется, так как большинство положений противоположного характера уже опубликовано² и теперь следует выделить главное. Оно состоит в том, вся эта «методология» не срабатывает при внимательном рассмотрении. Она не доказывает, что Попов изобрел грозоотметчик, а не радиоприемник (точнее, систему радиосигнализации), т.е. радио. На наш взгляд, для подтверждения приоритета Попова важно подчеркнуть два обстоятельства, упущенные в книге.

Во-первых, следует признать, что ближе всех подошел к изобретению радио Лодж. Но он же написал в ответном письме в приоритетную комиссию Русского физико-химического общества под руководством О. Хвольсона в 1908 г., которая была создана для выяснения значения работ Попова в деле телеграфирования без проводов, следующее:

Я действительно использовал для восстановления чувствительности когерера автоматический молоточек или другой встряхиватель [...] Однако Попов впервые достиг того, что сам сигнал осуществил обратное воздействие. Я понимаю, что в этом и состоит новшество, которым мы обязаны Попову. Оно в скором времени принято Маркони и другими...³

Во-вторых, принципиально важно принять во внимание слова академика Л. И. Мандельштама во вступительной статье к книге «Из предыстории радио». В них дана наиболее точная характеристика сущности приоритета в технике:

Настоящим изобретателем по праву должен считаться тот, кто дал идее конкретное осуществление, кто конкретными устройствами слил идею и осуществление в одно органическое целое, после чьих работ не остается сомнения, что поставленная практическая цель достигнута⁴.

Этих слов нет в книге. Есть лишь утверждение о том, что Мандельштам как один из немногих, кто разбирался в радио, ничего существенного не сказал, так как опасался попасть в «карцер тоталитарного советского режима» (с. 118).

Приведенные идеи Мандельштама однозначно соотносятся с изобретением радио Поповым. Они выбивают почву из-под ног всех ниспровергателей и сомневающихся. Они дают важнейший критерий, указывающий точку на оси времени, когда происходит перелом в творческом процессе от незнания к знанию. В случае с радио этой точкой стало создание Поповым надежного

² Пилипенко А. В. Приоритеты и проблемы в изобретательстве (на материале истории электросвязи и электроники). М.: ИИЕТ РАН, 2007.

³ Журнал Русского физико-химического общества. Отд. физический. 1909. Т. 41. Вып. 1. С. 62–72. См. также: Изобретение радио: А. С. Попов. Документы и материалы / Ред. А. И. Берг. М.: Наука, 1966. С. 262–263.

⁴ Из предыстории радио: сб. оригинальных статей и материалов / Ред. Л. И. Мандельштам. М.: АН СССР, 1948. С. 32.

прибора, пригодного для приема чередующихся электромагнитных колебаний, содержащего устройство автоматического декогерирования (восстановления чувствительности когерера самим сигналом). Шапкин называет это несущественной придумкой, которую мог предложить и грамотный матрос, и помощник ученого Рыбкин.

О декогерировании говорилось в докладе Попова в физическом отделении РФХО 25 апреля (7 мая) 1895 г. Протокол с его изложением приводится в книге, приводится и последовавшая через пять дней заметка в газете «Кронштадский вестник», которая заключалась словами: «Поводом ко всем этим опытам служит теоретическая возможность сигнализации на расстоянии без проводников...»⁵ На этом основании автор заключает: такая возможность заявлена не Поповым, а редактором газеты. Но редактор газеты мог об этом узнать либо из самого доклада, который в протоколе не полностью отражен, либо возможность беспроводной связи уже витала в воздухе, учитывая и работы предшественников, и более ранние лекции самого ученого.

Если же к этому добавить слова статьи Попова от декабря 1895 г.⁶ (дата подачи в издательство) о возможности приема его прибором *периодически повторяющихся сигналов*, на что в книге Шапкина внимание не обращается, и заключительные слова статьи о возможности беспроводной связи, сомнений в приоритете об изобретении первого радиоприемника в составе простейшей системы радиосигнализации не остается.

Патентная заявка «Усовершенствования в передаче электрических импульсов и сигналов и в аппаратуре для этого» второго претендента на приоритет в изобретении радио, Г. Маркони, была подана в июле 1896 г. Следует иметь в виду, что исходная заявка Маркони не содержала никаких схем и чертежей — они появились позже в дополнениях к заявке, и окончательно патент был опубликован в июле 1897 г.⁷

Об особенностях патентования в книге ни слова не говорится. А ведь патентное право в Англии не требовало установления мировой новизны изобретения, достаточно было, чтобы оно не применялось в промышленности этой страны. На этом основании в США, Германии и России заявка Маркони была отклонена. Не была она принята и во Франции, несмотря на то что там также не требовалось установления мировой новизны, но со ссылкой на приоритет Попова.

В России изобретательское право того времени содержало следующие нормы: «Изобретения, сделавшиеся известными в России без применения на практике, считаются новыми и патентоспособными»⁸; «Привилегии не могут выдаваться на изобретения и усовершенствования [...] описанные в литературе с достаточной для воспроизведения подробностью», привилегии

⁵ Кронштадский вестник. 30 апреля (12 мая) 1895 г. № 51.

⁶ Попов А. С. Прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний // Журнал Русского физико-химического общества. Отд. физический. 1896. Т. 28. Вып. 1. Ч. 1. С. 1–14. См. также: Изобретение радио. А. С. Попов... С. 57–71.

⁷ См.: Меркулов В. Из-под семи печатей. Спустя столетие заявка г. Маркони увидела свет // Наука и жизнь. 2007. № 8. С. 88–92.

⁸ Пилленко А. Право изобретателя. СПб., 1903. Т. 2. С. 373.

могут выдаваться лицам, «раскрывшим сущность своего устройства для широкого круга лиц с достаточной для воспроизведения подробностью»⁹. Исходя из приведенных правовых норм автор технического новшества, не подавший заявку на привилегию, но достаточно подробно изложивший его принцип действия на собрании специалистов (что было сделано Поповым в докладе 25 апреля (7 мая) 1895 г.) и опубликовавший его схему и принцип действия, признавался изобретателем. Все это в книге игнорируется, но упорно утверждается, что устройство, представленное ученым 25 апреля (7 мая) 1895 г. было не приемником, а грозоотметчиком Попова — Рыбкина.

Однако по поводу метеорологического применения своего прибора Попов отдельно докладывал в апреле 1895 г. на объединенном собрании метеорологической комиссии Русского географического общества и сотрудников Главной физической обсерватории¹⁰. В мае 1895 г. он изготовил для метеорологических целей другой прибор¹¹. Следует также заметить, что если бы ученый преследовал цель изобрести «грозоотметчик», то он вполне мог применить для этого созданный им и продемонстрированный в действии на заседании РФХО еще в 1893 г. радиометр — прибор, регистрирующий электромагнитные волны¹².

Автор также настаивает (с. 66–70), что прибор Попова не является радио-приемником, так как не содержит элементов селекции волн. Однако при внимательном подходе выясняется, что селекции волны не было и в приборе Маркони¹³. Для первой простейшей радиосигнализации селекция и не обязательна.

Книга Шапкина, хотя и содержит множество исторических фактов биографического и технического содержания, является, в сущности, закамуфлированной фальсификацией истории радио.

Тем не менее, в 2012 г. появляется работа уважаемой организации — Политехнического музея, — в которой повторяется версия о том, что Попов изобрел грозоотметчик, а Маркони — радио¹⁴. Причем соответствующим образом оформлена и экспозиция, посвященная Попову, на официальном сайте Политехнического музея. Об этом можно только сожалеть. Государственные учреждения не должны формировать и круто менять свою позицию на основе работ сомнительного характера.

Через девять лет после работы Шапкина, т.е. к 120-летию памятной даты, появилась работа В.А. Запевалова¹⁵. Ее уже трудно назвать явно оппозиционной. В ней опять-таки освещаются работы предшественников.

⁹ Пилипенко А. Привилегии на изобретения. СПб., 1903. С. 67.

¹⁰ Попов А. С. Письмо в редакцию газеты «Новое время» // Новое время. 22 июля (3 августа) 1897 г. С. 3.

¹¹ Изобретение радио. А С Попов... С. 59.

¹² Там же. С. 46, 13.

¹³ Меркулов. Из-под семи печатей...

¹⁴ Летопись развития техники к 140-летию Политехнического музея // Политех. М.: Фонд развития Политехнического музея, 2012. С. 96–101.

¹⁵ Запевалов В. А. Кто изобрел радио? Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2014.

Но в изложение предшествующей истории вносятся разнообразные многочисленные факты или безосновательные утверждения, принижающие значимость работ Попова. Так, электроскоп со шкалой Г. Рихмана (1753) представляется как «приемник со всеми присущими ему элементами, хотя тогда это никому в голову не приходило!» (с. 6). Точно так же обнаруживаются элементы радиосвязи в установке Г. Герца (с. 27), хотя она для этого не служила и не могла служить. Затем говорится, что в 1886–1889 гг. Герц физически обнаружил электромагнитные волны и

только в 1895 году А. С. Попову удалось сконструировать радиоприемник [...] А. С. Попов использовал все наработки, которые существовали на тот момент в этом направлении (с. 29).

То есть Попов, по утверждению автора, не изобрел, а «skonструировал» радиоприемник как бы по готовым чертежам и экспериментальным научным результатам.

Наконец, в перечне источников ключевые документы, относящиеся к изобретению Попова, приведены с ошибками, в частности вместо 1895 г. указан 1896 г.

Давая характеристику других работ предшественников, — Эдисона, Теслы, Крукса, Бранли, Лоджа — Запевалов подчеркивает, что они *опередили* Попова и Маркони. При этом автор не придает никакого значения недостаткам созданных устройств, макетов или текста У. Крукса (с. 37–47). Одновременно говорится, что в США изобретателем радио считается Тесла, во Франции изобретателем пытались представить Бранли.

Достижения Маркони и его личность Запевалов, в отличие от Шапкина, характеризует без прикрас, отдавая ему должное как предпринимателю. Более того, Маркони представлен как человек, всю жизнь страдавший комплексом неполноценности: он и не ученый, и в его изобретении нет той новизны, которая была у Попова. Тем самым возникает невольное противоречие с направленностью всей работы.

В заключение автор делает вывод, о связи которого со всем текстом можно только догадываться:

Но кто же изобрел радио? Попов? Маркони? По мнению автора, это сделал не один человек. Каждый ученый и изобретатель вложил в это чудо двадцатого и двадцать первого веков свою посильную лепту (с. 71).

То есть изобретатель радио в работе Запевалова исчезает вовсе. Иными словами, для того, чтобы лишить Попова звания изобретателя радио, допускается логическая нелепость. Изобретатели телефона, самолета, транзистора, лазера, интегральной микросхемы, персонального компьютера известны, а изобретателя радио — нет, его создали сообща предшественники и последователи (!). Идея, строго говоря, не новая. За долгие годы предшествующих приоритетных дискуссий она уже появлялась¹⁶. Но история техники не

¹⁶ Сретенский В. Н. Освоение спектра электромагнитных колебаний и особенности физического эксперимента в радиотехнике и электронике // Радиотехника. 1992. № 3. С. 100–106.

знает случаев появления крупных изобретений «из воздуха». Всегда должен быть кто-то (изобретатель), кто предложит недостающее техническое решение и осуществит его необходимую практическую реализацию. Только после этого может наступить процесс непрерывного развития данного вида техники на новом качественном уровне. И патентование для этого, что также показывает история техники, вовсе не обязательное условие.

К 120-летию памятной даты готовилась и еще одна работа — А. В. Блохина¹⁷. Она также посвящена предшественникам Попова. Причем, следует отметить, что эта история изложена с профессиональным знанием предмета и в ней нет прямого отрицания приоритета русского ученого в изобретении радио. Но реализованную в книге «методологию» можно сравнить с каплями дегтя в бочке меда, которые порождают сомнения.

Начинается книга с того, что на обложке помещена цветная фотография уже давно известного грозоотметчика Попова, а не его приемника. В тексте упоминается приемник электромагнитных колебаний (сигналов!) американского физика Д. Генри (1842). Он принимал излучение от электрофорной машины в катушке с иглами на расстоянии 10 м. Далее американец М. Лумис, как утверждает автор, осуществил первую в истории радиопередачу (1868) между поднятыми проводами на расстоянии 22 км якобы благодаря распространению радиоволн вдоль поверхности Земли. В 1872 г. Лумис получил патент на систему беспроволочного телеграфа, но дальнейшего развития не произошло. Затем в 1876 г. Э. Томсон в США осуществил «беспроводную передачу и прием сигналов» на установке, послужившей прототипом для приборов Герца и Эдисона. Последний, по утверждению Блохина, в 1876 г. сконструировал первый в мире переносной приемник электромагнитных колебаний и тем самым доказал возможность беспроволочной передачи электрической энергии. Его приемник представлял собой коробку с двумя соосными стержнями, отстоящими на регулируемый промежуток. Упоминается также А. Долбир, который в 1882 г. получил патент США на беспроволочный телеграф с дальностью до 20 км. Он известен также тем, что проводил опыты по передаче речи на электростатический телефон. Все эти факты не имели и не могли иметь продолжения, о чем умалчивает автор, хотя это многократно подчеркивалось в литературе.

На с. 78 книги вновь приведена та же фотография, что и на обложке, с подписью: «Грозоотметчик, изобретенный А. С. Поповым в 1895 г.». Однако далее в тексте читаем:

Таким образом, весной 1895 г. А. С. Попов построил и экспериментально опробовал первую в мире радиолинию, содержащую передатчик и приемник, которая могла быть применена для беспроволочной связи с помощью электромагнитных волн. Весной 1895 г. состоялась и первая публичная демонстрация устройства (с. 86).

¹⁷ Блохин А. В. У истоков изобретения радио: учебное пособие. Екатеринбург: УрФУ, 2016.

Все верно, именно так все и было. Более того, приписывание Попову изобретение только лишь грозоотметчика автор называет досадным заблуждением и дает этому объяснение.

Получилось так, что литература, посвященная грозоотметчику, просто-напросто заслонила своим количеством все другие сведения о работах А. С. Попова в области радио. Кроме того, морское ведомство запрещало А. С. Попову публикации по его изобретению, считая их «закрытыми» (с. 102).

Но, к сожалению, и в данной работе грозоотметчик исподволь выходит на первый план.

И далее видим вновь неожиданный вывод:

Итак, принимая во внимание вышеизложенное, в Италии изобретателем радио считается Маркони, в США Тесла, во Франции Бранли, в Германии Герц, в Великобритании Лодж, в России Попов (с. 114).

Тем самым вся позитивная направленность книги автором, в сущности, перечеркивается. Долой факты и аргументы, прочь объективный подход. Как кому хочется, пусть так и считает. В действительности национальные пристрастия, заслоняющие результаты научных исследований, опираются на эмоциональные чувства, далекие от объективности.

В заключение автор как бы подкрепляет свой странный вывод объяснением истинной причины, по которой Попов не взял патент на свой приемник (систему радиосигнализации):

...он совершенно искренне считал, что, используя известные к тому времени электрический звонок, когерер, антенну, катушку Румкорфа и соединив все это в единую работоспособную схему, он не изобрел ничего нового, постоянно в разговорах на эту тему подчеркивая основополагающую роль Генриха Герца, с повторения опытов которого Попов и подошел к своему изобретению (с. 118).

Во-первых, такой взгляд противоречит фактической деятельности самого Попова по утверждению своего приоритета после 1897 г. Во-вторых, в перечисленных технических элементах упущено главное: а именно то, что и составляет новизну изобретения радио: автоматическое декогерирование, релейное усиление, конструкция, устраняющая внутреннее срабатывание, и тщательный подбор состава порошка когерера, что сделало прибор надежным, пригодным для приема периодической последовательности электромагнитных сигналов.

Таким образом, рассмотренные работы, использующие некорректный способ анализа работ предшественников и прием подмены изобретенного радиоприемника другим прибором — грозоотметчиком, не достигают своей цели. Им не удастся опровергнуть и поставить под сомнение приоритет А. С. Попова в изобретении радио.